

# BESİN-İLAÇ ETKİLEŞİMİ

**Kardiyovasküler Hastalıkların Tedavisinde  
Kullanılan İlaçların Besinlerle Etkileşimi**

**Arş. Gör. Dr. Esmâ ASİL**

1. Antiadrenerjik ilaçlar
2. Antiaritmik ilaçlar
3. Antitrombotik ilaçlar
4. Kalsiyum kanal blokörleri
5. Kardiyak glikositler
6. Diüretikler
7. Renin –anjiyotensin- Aldosterol sistem ilaçları
8. Antihiperlipidemik ilaçlar
9. Organik nitratlar
10. Vazoaktif ilaçlar

# 1. Antiadrenerjik ilaçlar

- ➔ Beta blokörler
- ➔ Santral etkili Antiadrenerjikler
- ➔ Periferal etkili Antiadrenerjikler



# 1. Antiadrenerjik ilaçlar

## a. $\beta$ -Blokörler ve $\alpha/\beta$ Blokör İlaçlar

$\beta$ -Blokörler; anjina pectoris, MI, aritmi, sol ventriküler disfonksiyonunda verilir.

- Portakal suyu (hesperidin)
- Greyfurt suyu (naringin, kuarsetin)
- Yeşil çay
- Ginseng
- Efedra



1. Beta blokörler	
<i>Propranolol (Dideral)</i>	Proteinden zengin besinlerle birlikte alınması ilacın yan etki riskini arttırıyor
<i>Labetalol</i>	Yiyeceklerle alınması ilacın biyoyararlılığını arttırıyor.
Diğer beta blokörler	<i>Acebutolol, Atenolol, <b>Carvedilol (Dilatrent)</b>, Betaxolol, <b>Bisoprolol (Concor)</b>, <b>Metoprolol (Beloc)</b>, Nadolol, Pindolol, <b>Nebivolol (Vazoxen)</b></i>

## ***Obezite;***

ilacın dağılımını, metabolizmasını ve atımını etkilemektedir.

## ***Beslenme Durumuna Etkisi***

### *Ağırlık Artışı*

Aşırı kilolu hipertansif hastalarda b-blokörlerin primer kullanımının risklerinden biri **ağırlık artışına** neden olma ihtimalidir.

### *Hiperkalemi*

Çoğu durumda, b-blokörlerin uygulanması, hücrelere giremeyen potasyum idrarla atıldığı için, plazma potasyum konsantrasyonunda 0.5 mmol / L'den düşük bir küçük yükselmeye neden olabilir. Ancak gerçek hiperkalemi, belirgin bir potasyum yükü, hipoaldosteronizm, aşırı-yoğun egzersiz (hücreden ekstraselüler sıvıya potasyum veya son dönem böbrek hastalığı gibi üst üste binmiş bir sorunla ilişkili olmadığı sürece nadirdir.

- Dismetamolik etkiler!!!

- ➔ Hiperglisemi

- ➔ Hiperlipidemi

- ➔ Hiperürisemi



## **b. Santral etkili Antiadrenerjikler**

- Metildopa (Alfamed) ve Clonidin en sık kullanılan ajanlar
- Kalp hızını ve kan basıncını düşürmede etkilidirler

### ***Beslenme durumuna etkisi;***

- Ağız kuruluğuna neden olması beslenme alışkanlıklarının değişmesine neden olabilmekte

## b. Periferel etkili Antiadrenerjikler

*Doxazosin (Cardura), Prazosin, Urapidil etken maddeli ilaçlar bu grupta*

*Terazosin*

*Besinle alımı pik konsantrasyona ulaşma süresini 1 saat kadar azaltıyor, emilime etki etmiyor.*



## Beslenme ilkeleri;

- Az tuzlu-tuzsuz diyet

☞☞ İlaç etkinliğinin tam olması için diyete uyum önemli

- Sarı mühür çiçeği (golden seal)- (Vazokonstriktör)
- Dügün çiçeği (black cohosh)- Vazodilatör
- Sarı kantaron (St. John's) –İlacın biyoyararlılığını azaltır
- Isırgan otu- diüretik
- Aslan kulağı- diüretik

## 2. Antiaritmik ilaçlar

Kardiyak aritmilerin tedavisinde kullanılmaktadırlar.

Antiaritmik ilaçlar	
<i>Amiodarone (Cordorone)</i>	Yağlı besinler emilim hızını arttırabilir. Greyfurt suyu serum konsantrasyonunu arttırabilir. Sarı kantaron serum konsantrasyonunu azaltabilir.
<i>Quinidine (Kinidin)</i>	Diyetin tuz içeriğinin azalması ilacın (quinidine gluconate) konsantrasyonunun artmasına neden olmakta Greyfurt suyu serum konsantrasyonunu arttırabilir. Sarı kantaron serum konsantrasyonunu azaltabilir.
<i>Sotalol (Darop)</i>	Besinlerle birlikte alımı emilimini azaltıyor- özellikle süt bu etkiye neden oluyor
<i>Kullanılan diğer antiaritmikler</i>	<i>Lidocaine, Disopyramide, Procainamide, Propafenone (Ritmanorm)</i>

**Beslenme durumuna etkisi;**

Bulanti,

Kusma,

Diyare,

Abdominal kramp

görülen en önemli yan etkilerinden

# 3. Antitrombotik ilaçlar

- Antikoagülanlar

*Etki mekanizması*

☞ *Pıhtılaşma faktörleri*

- Antiplateletler/Antiagregan

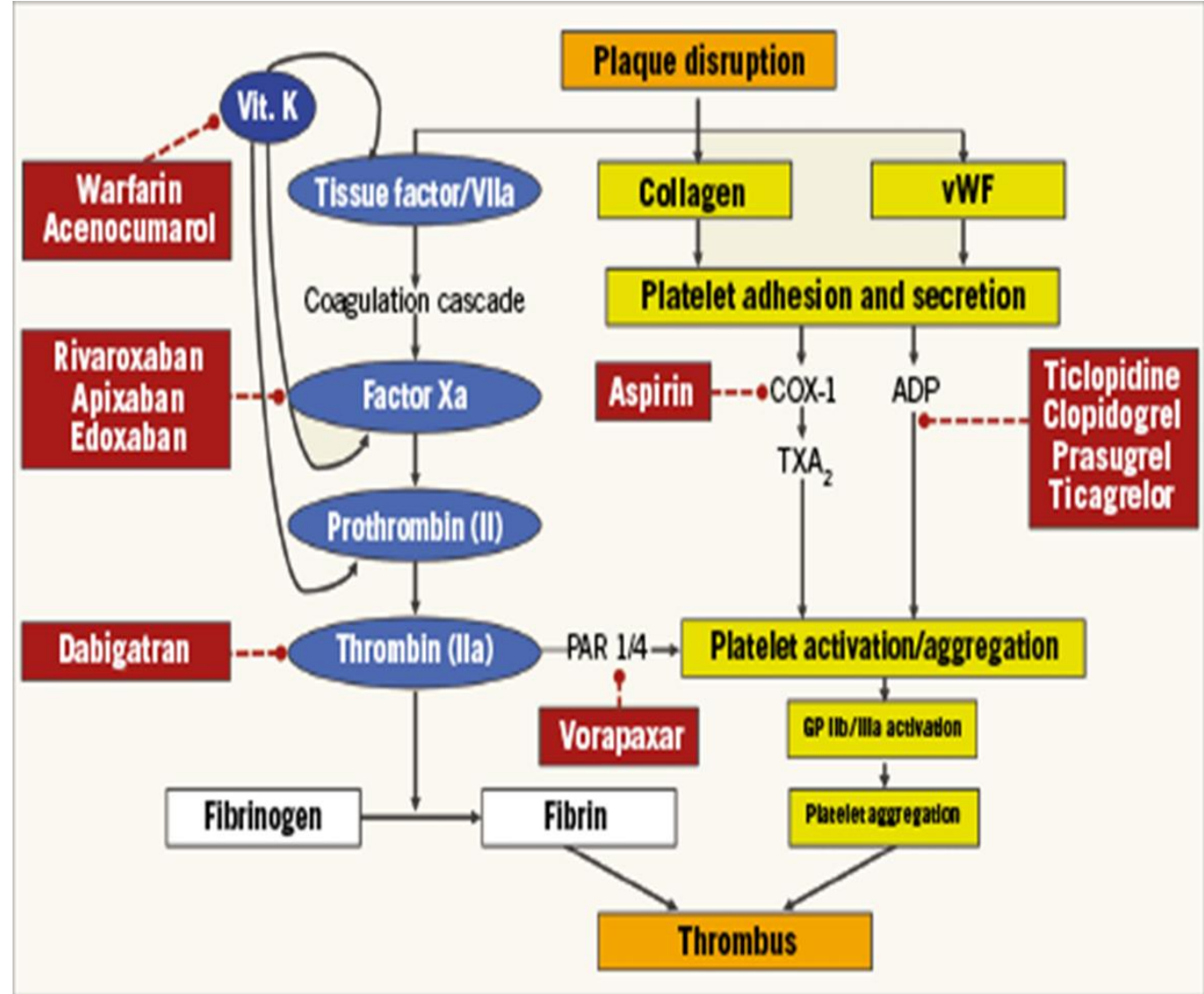
*Etki mekanizması*

☞ *Trombosit*

- Fibrinolitikler- Trombolitikler

*Etki mekanizması*

☞ *Fibrin*



# *Antikoagülanlar*

Mevcut trombüs büyümesini durdurmak yada trombüs oluşum riskini azaltmak için kullanılır.

## Oral antikoagülanlar:

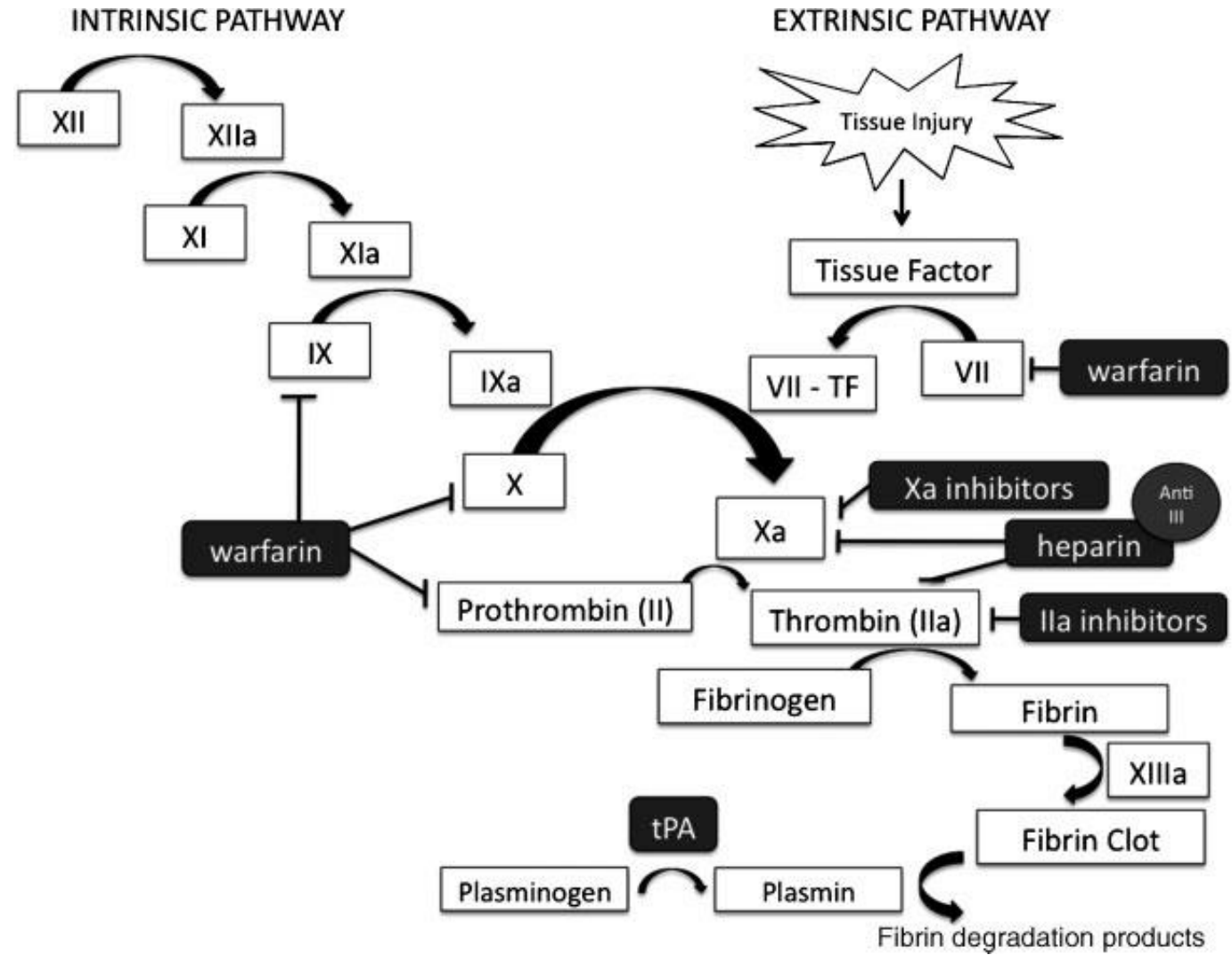
*Warfarin*

*Dabigatran (Pradaxa) (Direkt trombin inhibitörleri)*

*Rivaroksaban (Xarelto)(Faktör 10a inhibitörleri)*

Warfarin en sık kullanılan  
antikoagülan

- Warfarin, K vitamininin K vitamini epoksid durumuna dönmesini engelleyerek K vitaminine bağlı proteinlerin terminal bölgelerinin gama karboksilasyonunu bloke eder. Sonuçta pıhtılaşma faktörleri II, VII, IX ve X'un azalmasına yol açar.
- Faktör II, VII ve X'da azalma protrombin zamanı ile ölçülür. Laboratuvarlar arasındaki farklılıklar ve kullanılan tromboplastine bağlı değişiklikleri önlemek için International Normalized ratio (INR), klinik uygulamada standarttır.
- Hastalığa göre değişmekle birlikte genel olarak hedeflenen INR 2.5±0,5'tir



Sarımsak

**E vitamini**

- ↳ 1000IU üzeri alım kanama riskini arttırıyor
- ↳ E vitamini gereksinmesi 15 mg (22,4 IU)

Warfarinin etkisinin artmasına neden olan besinler ve besin ögeleri

**Yağ emülsiyonu!**

Balık yağı ve diğer bitkisel kaynaklı yağ emülsüyonları ilacın etkinliğini değiştirir

- Avokado
- Coenzim-Q10
- Yüksek K vitamini içerikli enteral beslenme
- Yüksek K vitamini içeren gıdalar (brokoli, yeşil lahana, ıspanak, şalgam, nane, çemen)

Warfarinin etkisinin azalmasına neden olan besinler ve besin ögeleri

- ↳ K vitamini gereksinmesi
- Erkeklerde 120mcg
- Kadınlarda 90mcg

- Vitamin K- Warfarin iliřkisi

Warfarin K vitamini antagonistidir. Diyetle aşırı K vitamini alımı warfarinin etkinliğinin azalmasına ve INR düzeyinin düşmesine neden olacaktır.

*K vitamininden zengin besin tüketimi sınırlandırılmalı mı? Yasaklanmalı mı?*



## A Patient's Guide to Taking Coumadin/Warfarin

Karen Fiumara, PharmD; Samuel Z. Goldhaber, MD

### Vitamin K

Eating an increased amount of foods rich in vitamin K can lower the PT and INR, making warfarin less effective and potentially increasing the risk of blood clots. Patients who take warfarin should aim to eat a relatively similar amount of vitamin K each week. The highest amount of vitamin K is found in green and leafy vegetables such as broccoli, lettuce, and spinach. It is not necessary to avoid these foods; however, it is important to try to keep the amount of vitamin K you eat consistent.

*(Circulation. 2009;119:e220-e222.)*





**Türk Hematoloji Derneği**

52. Yıl

www.thd.org.tr

Hasta ve Hasta Yakınları İçin Bilgilendirme



Genel Bilgiler

İmmün Trombositopenik Purpura

Lösemiler

Lenfoma

Multipl Miyelom

Kumadin Kullanım Rehberi

Miyelodisplastik Sendrom

Çocuklarda Anemi

Akdeniz Anemisi

Venöz Tromboz Hasta Kılavuzu

Hematolojik Kanserlerde Enfeksiyondan Korunma Yolları

Kök Hücre Nakli ve Hakkında Genel Bilgiler Kök Hücre Bağışı

Sistemik Mastositoz Hasta Kılavuzu

## Başlıklar

### Kumadin Kullanım Rehberi

Günlük K vitamini ihtiyacı erişkin için 70-140 (ortalama 100) mcg arasındadır. Bu miktarda K vitamini alınmasında sakınca yoktur. Aşırı miktarda K vitamini içeren gıdaların alınması Warfarin etkisini engelleyecektir. K vitamini içeren gıdaların diyetten tamamen çıkarılması mümkün değildir. Yüksek dozda K vitamini içeren gıdaların günlük miktarını azaltmak faydalı olacaktır. Ancak beslenme şemanızda günlük K vitamini miktarınızı sabit tutabilirsiniz, gıdaların Warfarin dozunu etkilemesini engelleyebilirsiniz.

**Yüksek dozda K vitamini içeren gıdalar:** ↑ Lahana, ıspanak, pazı, maydanoz, semizotu, kıvırcık, marul, leblebi, karaciğer, yeşil çay, brokoli, Brüksel lahanası, şalgam, balık yağı.

**Orta dozda K vitamini içeren gıdalar:** ↑ Kuşkonmaz, karnabahar, peynir, bezelye, kahve, avakado,

## Antiplateletler/ Platelet agregasyon inhibitörleri

- Aspirin
- ADP reseptör inhibitörleri
  - Tiklopidin, Clopidogrel (**Plavix**), Ticagrelor (**Brilanta**), Prasugrel (**Effient**)
- PDE inhibitörleri
- Glikoprotein IIa/IIIb antagonistleri

## Fibrinolitikler

- Streptokinaz ve Anistreplaz (1. jenerasyon)
- Alteplaz (2. jenerasyon)
- Reteplaz, tenekteplaz (3. jenerasyon)

## 4. Kalsiyum kanal blokörleri

- Kalsiyum kanal blokerleri (CCB/KKB) vasküler düz kasta kasılma için gerekli olan hücre içi kalsiyum yükselmesini engeller.
- Genel olarak KKBler dihidropridin ve nondihidropridin olarak ikiye ayrılırlar.
  - ☞ Dihydropyridines –vazodilatör etki
  - ☞ Nondihydropyridines- kardiyak kasılma ve atım üzerinde etkili (verapamil, diltiazem vs)



## **Beslenme Durumuna etkisi**

Dihydropyridine KKB'ler- en yaygın yan etkisi **periferel ödem**

Verapamil- **konstipasyon** en yaygın yan etki

- ☞ Kolon geçiş süresi
- ☞ Su emiliminin artışı
- ☞ Yemeye sigmoid kolon myoelektrik cevabını baskılama



İlacın greyfurt suyu ve meyan kökü ile birlikte alınması ilacın serum konsantrasyonunu yükseltiyor.

<b>Kalsiyum kanal blokörleri</b>	
Felodipine	Yiyecekler ilacın biyoyararlılığını etkiliyor
Nifedipine	Yiyecekler ilacın biyoyararlılığını etkiliyor. Yiyeceklerin etkisi ilacın formülüne (uzun salınım-hızlı salınım)göre değişiklik gösteriyor.
Diğer KKBler	Isradipine, <b>Amlodipine (Norvasc)</b> , Verapamil, <b>Diltiazem (Diltizem)</b>

## 5. Kardiyak Glikozitler

- İlacın temel etkisi kalp kasının kasılmasını arttırmak ve kalp hızını azaltmak
- **Digoxin** kalp yetersizliği ve atrial fibrilasyon tedavisinde en çok kullanılan kardiyak glikozit.

Merkezi sinir sistemini ve sindirim sistemini etkileyerek Tat ve iştahı etkiler.

Bulantı  
Kusma  
Diyare

Meyan kökü  
Sinameki  
Efedra  
Sarı kantaron



## 6. Diüretikler

- Hipervolemik kişilerin tedavisinde kullanılır.
- Sıklıkla kalp yetersizliği ve hipertansiyon tedavisinde yararlanır.

### ***Beslenme Durumuna etkisi***

☞ Loop Diüretikler; idrarla potasyum, sodyum, kalsiyum ve magnezyum atılmasına da neden olur. İzlem gerekli

☞ Loop diüretiklerden Furosemid (Lasix) tiamin düzeyini etkiliyor. Özellikle uzun dönem kullanımı belirgin tiamin eksikliğine neden oluyor.

## Diüretikler

*Potasyum koruyucu diüretikler*  
*örn. Sipranolactone (**Aldactone**)*  
*Epleranon (**Epleday**)*

Potasyum içeriği yüksek besinler ve potasyum tuzları hiperkalemi riskini artırır

*Thizadlar/thizad benzeri diüretikler*

İlacın besinle alımı biyoyararlılığını düşürüyor.  
K ve Mg atımını artırıyor (Loop Diüretiklere göre daha düşük etki)

Diğer diüretikler

Loop Diüretikler, Diazoxide



## Beslenme İlkeleri

- Diüretik kullanım nedenine göre yaklaşım önemli (KY, KBY, Siroz vs)
  - ☞ Tuz sınırlaması
  - ☞ Sıvı sınırlaması

- Isırgan otu- diüretik etki
- Ginko bloba-hipertansif etki
- Sarı kantaron-hipertansif etki
- Meyan kökü- ilacın etkisini azaltma
- Aşırı tuzlu beslenme- (hiponatremi?)
- Greyfurt suyu





# 7. Renin Anjiyotensin Aldosteron sistem İlaçları

## a. Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörleri (ACE inhibitörleri)

Anjiyotensin I'ın vazokonstriktör olan Anjiyotensin II'ye dönüşmesini inhibe eder. ACE inhibitörlerinin en sık gözlenen yan etkisi kuru öksürüktür

Aç olarak alınmalı-  
Besinler emilimi azaltıyor

**Hiperkalemi** önemli yan etkilerinden birisi.

↪ *Potasyum koruyucu diüretik kullanımı*

↪ *Böbrek yetmezliği varlığı*

↪ *Potasyumdan zengin diyet tüketimi (potasyum tuzları unutulmamalı)*

## **b. Anjiyotensin Reseptör Blokörleri (ARB) (Anjiyotensin II Antagonistleri)**

- Öksürük nedeni ile ACE inhibitörlerinin kullanılmadığı KY olan hastalarda kullanılır.
- Hipertansiyon tedavisinde kullanılır.

Sarı kantaron  
Isırgan otu  
Greyfurt suyu



## **c. Aldosteron Blokörleri**

*Spirinolactone ve Eplerenone en sık kullanılan aldosteron blokörleri.*

☞☞ *Hiperkalemi riski (diyetle yüksek potasyum alımı ve bozulmuş böbrek fonksiyonunun var olması riski arttırır.)*

## **d. Renin İnhibitörleri**

Çalışmalarda başarılı olmadığı için piyasada bulunmuyor

# 8. Antihiperlipidemik ilaçlar

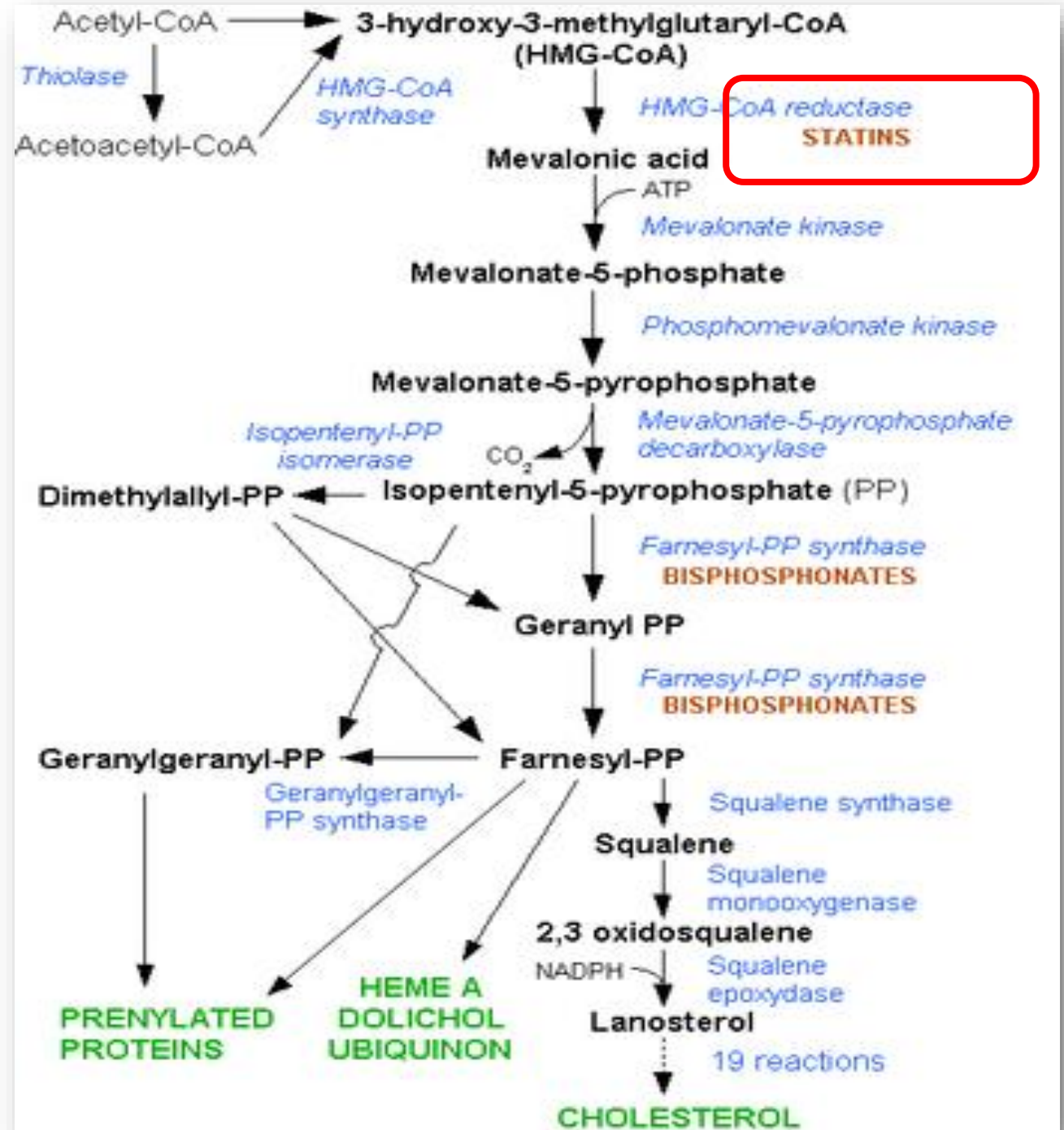
- a. HMG-CoA Redüktaz İnhibitörleri- Statinler
- b. Niasin
- c. Fibrik asit/Fibratlar
- d. Safra Asidi Bağlayıcı Reçineler
- e. Kolesterol emilimi inhibitörleri
- f. w-3 yağ asitleri

## a. HMG-CoA Redüktaz İnhibitörleri- Statinler

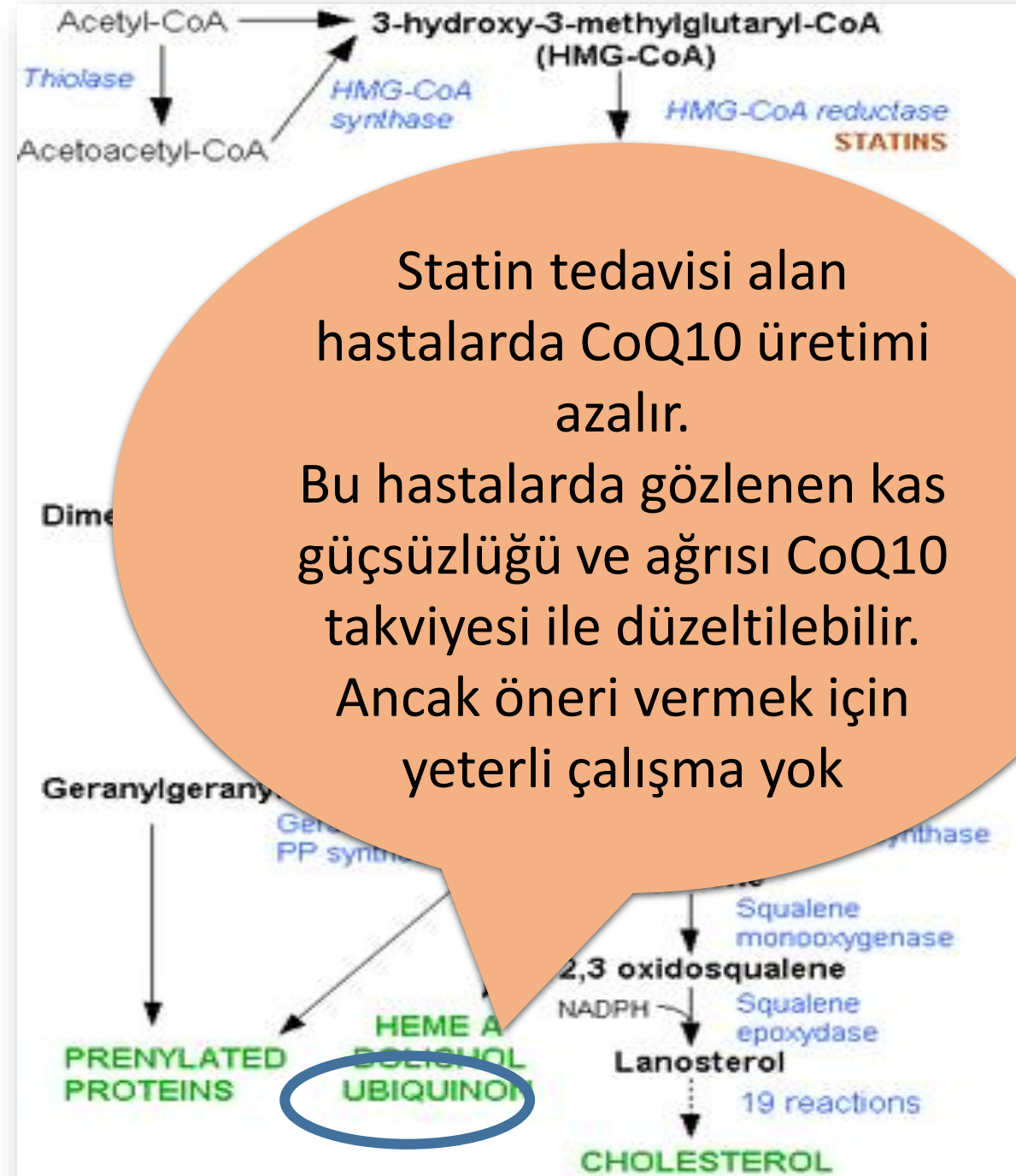
- 3-hidroksi-3-metilglutaril koenzim A (HMG-CoA) redüktaz aktivitesini inhibe ederler

↳ **De-novo kolesterol üretiminde hız kısıtlayıcı basamak**

LDL kolesterol yüksekliğinde kullanılırlar



- **Atorvastatin**(Lipitor,Saphire, Ator, Kolestor, Tarden )
- **Simvastatin**(Zovatin, Zocor, Simvakol)
- **Fluvastatin**(Lescol)
- **Pravastatin**(Pravachol)
- **Pitavastatin**(Livalo, Pitava)
- **Rosuvastatin**(Rosuffix, Rosucor, Crestor, Colnar,Ultrox)

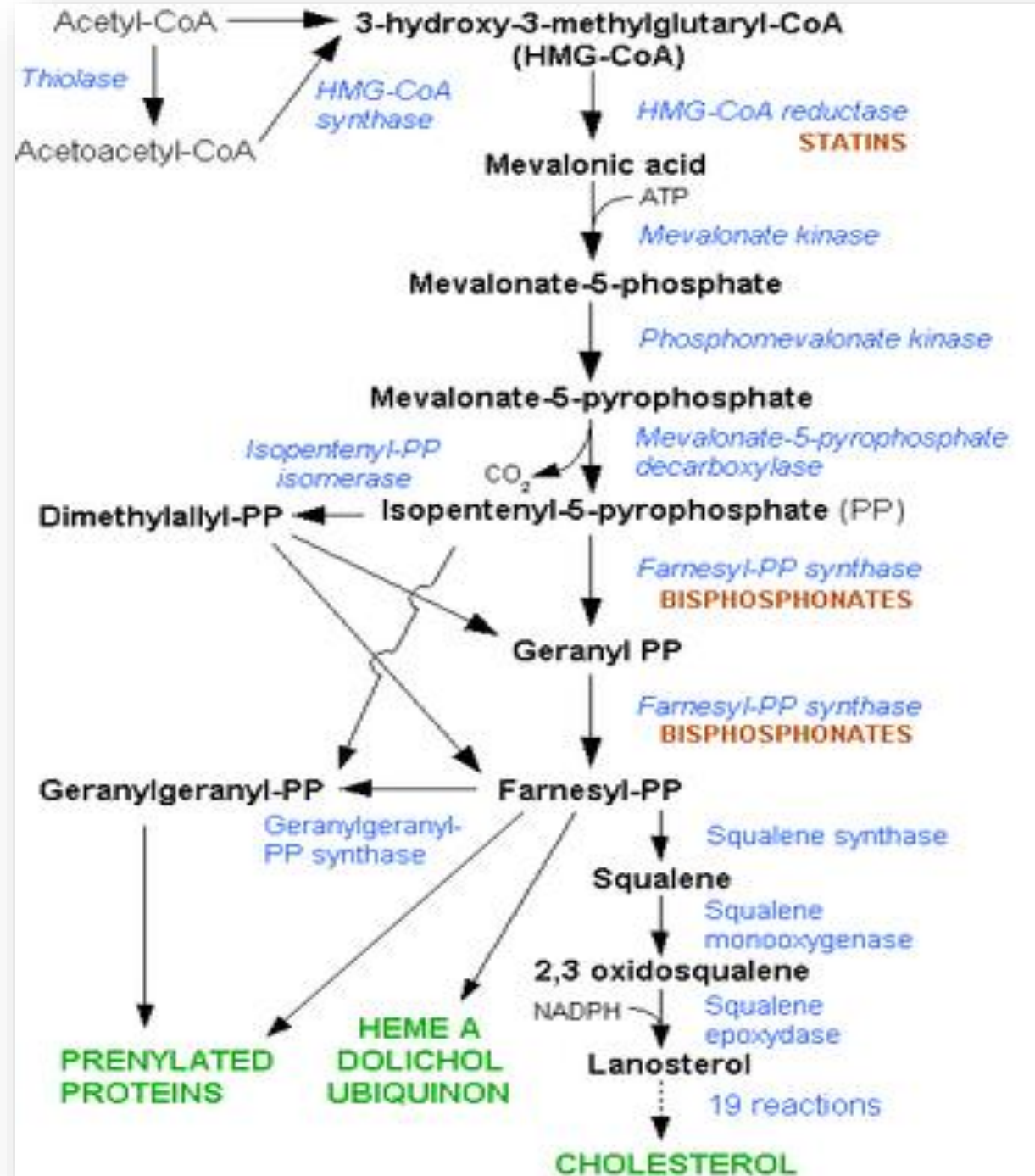


Diyet ilkeleri;

- Az yağlı düşük kolesterollü diyet
  - ↳ diyete uyum ilacın maksimum etkinliğini sağlar

**Greyfurt suyu!**

↳ **Kan glukozunu bozma riski?**




## b. Niasin

- ↪ Kan glukozunu bozma riski?
- ↪ Hiperürisemi?

## c. Fibrik asit/Fibratlar

PPR- $\alpha$  ligandları olan Gemfibrozil ve Fenofibrat yağ dokusunda lipolizi azaltır, dolaşımdaki trigliseritleri azaltır ve LDL de bir miktar azalmaya sebep olur. HDL düzeylerinde de hafif bir artışa neden olurlar.

↪ İlacın formülüne göre besinlerle etkileşimi değişiyor.

↪ Yağlı besinler, sukroz, kafein 

**TG yüksekliğinde kullanılırlar**

## d. Safra Asidi Bağlayıcı Reçineler

↳ Öęünle birlikte alınması önerilmekte

*Beslenme durumuna etkisi*

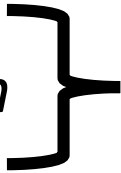
*Cholestyramine, Colestipol*



Konstipasyon

ADEK vitamin emilimini azaltır!

*Colesevelam*



Yeni nesil ilaç. Konstipasyon daha nadir



### **e. Kolesterol emilimi inhibitörleri**

**Ezetimib-**

yağlı besinlerle alınması biyoyararlanımını arttırıyor.

### **f. w-3 yağ asitleri** (*Kan glukoz dengesi ??*)

Öğünlerle alınması öneriliyor.

 Kanama riski?

## 9. Organik Nitratlar

Miyokard iskemiden korumada ve tedavide kullanılırlar.

↪ *izosorbit mononitrat*- besin etkileşimi yok



## 10. Vazoaktif ilaçlar

Bu grupta yer alan ilaçlar/ajanlar damarları yada kalp kasılmasını etkilemektedir.

Kalp yetmezliği (**dobutamin**), sepsis (**epinefrin**), pulmoner hipertansiyon (**bosentan**) ve hipertansiyon (**hidralazin**) gibi çeşitli hastalık durumlarında kullanılırlar.

- a. Dopamin, Dobutamine, Amrinone, and Norepinphrine*
- b. Epinefrin*
- c. Bosentan*
- d. Hydralazine*

Drug	Drug Effect	Nutritional Implications and Cautions
<p><b>Alpha Adrenergic Agonist</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• clonidine (Catapres)</li> </ul>	<p>Drug commonly causes dizziness, drowsiness, and sedation.</p>	<p>Avoid alcohol and alcohol products. Drug ↑ sensitivity to alcohol, which may ↑ sedation caused by drug alone.</p>
<p><b>Peripheral Vasodilator</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hydralazine (Apresoline)</li> </ul>	<p>Drug interferes with pyridoxine (vitamin B<sub>6</sub>) metabolism and may result in pyridoxine deficiency.</p>	<p>Maintain a diet high in pyridoxine. Supplementation may be necessary.</p>
<p><b>Antiarrhythmic Agent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• amiodarone (Pacerone)</li> </ul>	<p>Drug may cause anorexia, nausea, vomiting, taste changes, or increases in liver enzymes or thyroid hormones.</p>	<p>Avoid grapefruit/related citrus (limes, pomelo, Seville oranges) and SJW. Monitor hepatic and thyroid function. Encourage appealing foods.</p>
<p><b>Cardiac Glycoside Agent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digoxin (Lanoxin)</li> </ul>	<p>Drug may ↑ urinary loss of magnesium and ↓ serum levels of potassium.</p>	<p>Hypokalemia, hypomagnesemia, and hypercalcemia ↑ drug toxicity. Maintain diet high in potassium and magnesium. Monitor magnesium levels and use caution with calcium supplements and antacids.</p>

**Drug****Drug Effect****Nutritional Implications and Cautions****Selected Antithrombotic/Hematologic Drugs*****Anticoagulant Agents*****Vitamin K Antagonist**

- warfarin (Coumadin)

Prevents the conversion of oxidized vitamin K to the active form. Produces systemic anticoagulation. May inhibit mineralization of newly formed bone.

Consistent intake of vitamin K containing foods and supplements is needed to achieve desired state of anticoagulation. Monitor bone mineral density in individuals on long-term therapy.

**Direct Thrombin Inhibitor**

- dabigatran (Pradaxa)

Drug may cause dyspepsia, abdominal pain, GERD, esophagitis, erosive gastritis, diarrhea, gastric hemorrhage, or GI ulcer. Alcohol may cause bleeding.

Avoid alcohol and supplements. SJW can ↓ drug effectiveness. Chewing can ↓ bioavailability by 75%. Take with food if GI distress occurs.

**Factor Xa Inhibitors**

- rivaroxaban (Xarelto)
- apixavan (Eliquis)

Drug may cause abdominal pain, oropharyngeal pain, toothaches, dyspepsia, and anemia. Excess alcohol can ↑ bleeding risk.

Avoid Vitamin E and herbal products with antiplatelet or anticoagulant effects. Avoid SJW and grapefruit/related citrus (limes, pomelo, Seville oranges). Minimize alcohol intake.

***Antiplatelet Agents*****Platelet Aggregation Inhibitors**

- aspirin/salicylate (Bayer)
- clopidogrel (Plavix)

Drug may cause GI irritation and bleeding; ↓ systemic levels of iron, folic acid, sodium, and potassium with high dose long-term use. Drug may ↓ uptake of vitamin C and ↑ urinary loss.

Drug may cause dyspepsia, nausea and vomiting, abdominal pain, GI bleeding/hemorrhage, diarrhea, and constipation.

Incorporate foods high in vitamin C and folate. Monitor electrolytes and hemoglobin to determine need for potassium or iron supplements.

Avoid alcohol consumption.

Food ↑ bioavailability. Take with food if GI distress occurs. Avoid grapefruit/related citrus (limes, pomelo, Seville oranges). Replace fluids & electrolytes for diarrhea.

## Drug

## Drug Effect

## Nutritional Implications and Cautions

### Selected Diuretic Drugs

#### *Loop Diuretics*

- furosemide (Lasix)
- bumetanide (Bumex)

Drug ↑ urinary excretion of sodium, potassium, magnesium, and calcium. Long-term use can lead to ↑ urinary zinc excretion.

Maintain diet high in zinc, potassium, magnesium, and calcium. Avoid natural licorice, which may counteract diuretic effect of drug. Monitor electrolytes; supplement as needed.

#### *Thiazide Diuretic*

- hydrochlorothiazide (Hydrodiuril)

Drug ↑ urinary excretion of sodium, potassium, magnesium and ↑ renal resorption of calcium. Long-term use can lead to ↑ urinary zinc excretion.

Maintain diet high in zinc, potassium, and magnesium. Avoid natural licorice, which may counteract diuretic effect of drug. Monitor electrolytes and supplement as needed. Use caution with Ca supplements.

#### *Potassium-Sparing Diuretics*

- triamterene (Dyrenium)
- spironolactone (Aldactone)

Drug ↑ renal resorption of potassium. Long-term use can lead to ↑ urinary zinc excretion.

Avoid salt substitutes. Use caution with potassium supplements. Avoid excessive potassium intake in diet. Monitor for signs of zinc deficiency.

Drug	Drug Effect	Nutritional Implications and Cautions
<p><b><i>Beta Blocking Agents</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metoprolol (Lopressor, Toprol XL)</li> <li>• atenolol (Tenormin)</li> <li>• carvedilol (Coreg)</li> </ul>	<p>Drugs may mask signs of or prolong hypoglycemia. Drug may ↓ insulin release in response to hyperglycemia.</p> <p>Drug may cause wt gain, nausea, vomiting, and diarrhea. May mask symptoms of diabetic hyperglycemia.</p>	<p>Monitoring of blood glucose levels for hypoglycemia or hyperglycemia may be recommended upon initiation of drugs.</p> <p>Avoid natural licorice and encourage low sodium diet. ↓ calories if weight loss is the goal. Patients with diabetes should monitor glucose regularly.</p>
<p><b><i>ACE Inhibitor Agents</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enalapril (Vasotec)</li> <li>• lisinopril (Zestril)</li> <li>• benazepril (Lotensin)</li> <li>• ramipril (Altace)</li> </ul>	<p>Drugs may ↑ serum potassium.</p> <p>Drugs may cause abdominal pain, constipation, or diarrhea.</p>	<p>Caution with high potassium diet or supplements. Avoid salt substitutes. Ensure adequate fluid intake. Avoid natural licorice. Limit Alcohol.</p>
<p><b><i>Angiotensin II Receptor Antagonists</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• losartan (Cozaar)</li> <li>• valsartan (Diovan)</li> <li>• irbesartan (Avapro)</li> <li>• telmisartan (Micardis)</li> </ul>	<p>Drugs may ↑ serum potassium.</p>	<p>Caution with high-potassium diet or supplements. Ensure adequate hydration. Avoid natural licorice and salt substitutes.</p> <p><b>Cozaar:</b> avoid grapefruit/related citrus (limes, pomelo, Seville oranges).</p>
<p><b><i>Calcium Channel Blocking Agents</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• amlodipine (Norvasc)</li> <li>• diltiazem (Cardizem)</li> </ul>	<p>Drug may cause dysphagia, nausea, cramps, and edema.</p> <p>Drug may cause anorexia, dry mouth, dyspepsia, nausea, vomiting, constipation, and diarrhea.</p>	<p>If GI distress occurs, take with food. Avoid natural licorice. Reduce sodium intake.</p> <p>Avoid natural licorice. Strict adherence to a low sodium diet may ↓ antihypertensive effect.</p>

Drug	Drug Effect	Nutritional Implications and Cautions
<b><i>HMG Co-A Reductase Inhibitors</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>atorvastatin (Lipitor)</li> <li>simvastatin (Zocor)</li> <li>pravastatin (Pravachol)</li> <li>rosuvastatin (Crestor)</li> </ul>	<p>Drug may cause significant reduction in Co Q<sub>10</sub>. Drug lowers LDL cholesterol; raises HDL cholesterol.</p>	<p>Supplementation with Co Q<sub>10</sub> has not been shown to ↓ statin myopathy but may still be advisable for repletion of the nutrient. Encourage anti-inflammatory diet for optimal drug effect. <b>Lipitor/Zocor:</b> Avoid grapefruit/related citrus (limes, pomelo, Seville oranges)</p>
<b><i>Fibric Acid Derivative</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>gemfibrozil (Lopid)</li> <li>fenofibrate (Tricor)</li> </ul>	<p>Drug decreases serum triglycerides. <b>Lopid:</b> Taste changes may occur.</p>	<p>Encourage anti-inflammatory diet for optimal drug effect. Avoid alcohol. <b>Lopid:</b> encourage small appealing meals.</p>
<b><i>Bile Acid Sequestrant</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>cholestyramine (Questran)</li> </ul>	<p>Drug binds fat-soluble vitamins (A, E, D, K), β-carotene, calcium, magnesium, iron, zinc, and folic acid.</p>	<p>Take fat-soluble vitamins in water-miscible form or take vitamin supplement at least 1 hour before first dose of drug daily. Maintain diet high in folate, Mg, Ca, Fe, Zn or supplement as needed. Monitor serum nutrient levels for long-term use.</p>
<b><i>Nicotinic Acid</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>niacin (Niaspan)</li> </ul>	<p>High dose may elevate blood glucose and uric acid.</p>	<p>Low-purine diet as recommended. Monitor blood glucose with diabetes.</p>



# Özet

- Tuz tüketimi
- Potasyum tüketimi
- Diyetin yağ miktarı

- Greyfurt suyu
- Alkol
- Bitki çayları

- K vitamini

# Handbook of food-drug interactions / edited by Beverly J. McCabe, Jonathan J. Wolfe, Eric H. Frankel.

- A high-fat meal (50 g) may lower drug absorption by 25–30%, with
- a significant effect on blood pressure control.<sup>70</sup> Many restaurant meals easily contain
- 50 g of fat. An 8 oz steak dinner with either French fries or baked potato loaded
- with butter or sour cream will easily reach this level, especially if combined with a
- buttered roll and dessert. Patients require careful teaching, so that they will not
- unknowingly select menu items directly antagonistic to important drug treatment.