

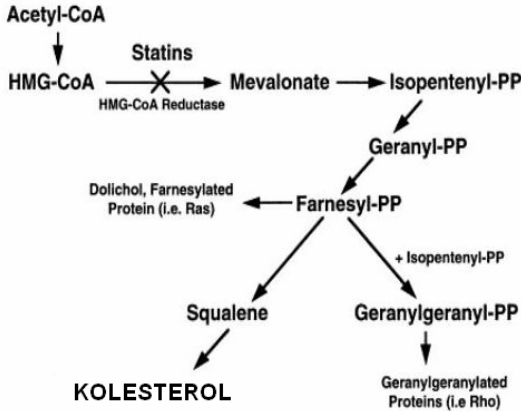
## KOLESTEROL (TOTAL)

**Kısaltma:** CHOL.

**Kullanım amacı:** Koroner kalp hastalığı ile ilişkili risk değerlendirilmesi ve riski yüksek hastaların takibi sırasında kullanılır. Genellikle tek başına değil, HDL-kolesterol ve trigliserit ölçümü ile birlikte istenir. Friedewald formülü kullanılarak LDL-kolesterol hesabı yapılabilmesi için bu üç parametrenin beraberce ölçülmesi gerekir.

### Genel bilgiler:

- Klinik uygulamada koroner kalp hastalığı riskinin değerlendirilmesi ve takibi amacıyla kullanılan bir biyokimyasal parametre olan kolesterol, bütün hayvansal organizmalarda hem yapı maddesi, hem de steroid yapılı pek çok bileşiğin hammaddesi olarak büyük önem taşır. Kolesterol, bütün hayvansal organizmalarda hücrelerin ve hücre içi organellerin membran yapılarında çok önemli bir yapı taşı olarak yer alır. Safra asitleri, böbrek üstü bezinde ve gonadlarda üretilen steroid yapılı bütün hormonlar ve D vitamini kolesterolden sentez edilir.
- Kolesterol sentezi, glukozun kısmi oksidasyonu ve yağ asitlerinin yıkılımı sonucunda açığa çıkan asetil CoA'dan başlar. Sentezin gerçekleştiği başlıca yerler, karaciğer ve bağırsak duvarıdır. Endojen kaynaklı plazma kolesterolünün yaklaşık %90 kadarı bu dokularda sentez edilir. Kan kolesterolünün yaklaşık %75 kadarı endojen, %25 kadarı ise eksojen yani gıda kaynaklıdır



*Kolesterol sentezinin aşamaları*



- Emilen ve vücutta sentez edilen kolesterol'ün günlük miktarı 1 gram civarındadır. Beş kademedен oluşan reaksiyonlar zincirinin başlangıç aşamalarında, 3-hidroksi-3-metilglutaril CoA'dan mevalonik asit sentezini sağlayan reaksiyon, bütün reaksiyonlar dizisinin hız kısıtlayıcı basamağını oluşturur. Çeşitli hormonlar ve diyetel faktörlere ek olarak günümüzde kan kolesterol konsantrasyonunu düşürmek amacıyla kullanılan statin grubu ilaçlar da etkisini, bu reaksiyonun baskılanmasını sağlayarak gerçekleştirir.
- Kan kolesterol konsantrasyonu yüksekliğinin koroner kalp hastalığı riskini artıran en önemli faktörlerden biri olduğu uzun bir zamandan beri bilinmektedir. Son 20-30 yıl içinde büyük insan kitleleri üzerinde yapılmış olan araştırmalar, bu ilişkiyi ve kolesterol düşürücü tedavinin koroner kalp hastalığı riskinden koruyucu etkisini çok açık bir şekilde göstermektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde 1985 yılında başlatılan Ulusal Kolesterol Eğitim Programı (NCEP) kapsamında, belirli aralıklarla ülkenin konuyla ilişkili bütün kuruluşlarından temsilcilerin katıldığı "Yetişkin Tedavi Panelleri" düzenlenmektedir. Bu kapsamda 1987 yılında yayınlanan "Birinci Yetişkin Tedavi Paneli" (ATP I) raporunda, koroner kalp hastalığı riski ile ilgili değerlendirmede "total kolesterol" konsantrasyonlarına dayanılması önerildiği halde, 1993 yılında yayınlanan ikinci panel raporunda (ATP II) ve 2001 yılında yayınlanan üçüncü panel raporunda (ATP III) risk sınıflaması yapılırken, ve tedaviye alınan cevabın izlenmesi sırasında dikkate alınması gereken parametrenin total kolesterol değil LDL-kolesterol olması gerektiği bildirilmiştir.

#### **Test sonucunun yorumu:**

- Koroner kalp hastalığı riskinin belirlenmesi ve tedavinin takibi sırasında en fazla dikkate alınması gereken parametre LDL-kolesterol'dür. Friedewald formülü kullanılarak yapılacak hesaplama için HDL-kolesterol ve trigliserit konsantrasyonlarının da bilinmesi gerekir. Her ne kadar tek başına karar verdirici değilse de 200 mg/dL altındaki total kolesterol konsantrasyonu "arzu edilen", 200-239 mg/dL arası "sınırdaki yüksek", 240 mg/dL üzerindeki konsantrasyonlar ise "yüksek" olarak kabul edilir.
- Ailevi veya poligenik hiperlipoproteinemi (tip IIa ve IIb), ailevi dis-beta lipoproteinemi (tip III), ailevi kombine hiperlipidemi, hepatosellüler hastalığa bağlı hiperlipoproteinemiler, intra ve ekstra hepatik kolestaz, glomerülonefritler, nefrotik sendrom, kronik böbrek yetmezliği, hipotiroidizm, gut, hamilelik, diyabet, alkolizm, glikojen depo hastalıklarının bazıları, diyetle fazla miktarda kolesterol ve özellikle doymuş yağ



alımını, kan kolesterol konsantrasyonunun yüksekliğine neden olan başlıca durumları oluşturur. Kolesteroleden ve doymuş yağ asitlerinden zengin besinlerle beslenme ve hareketsiz yaşam biçimi de kan kolesterol konsantrasyonunda artış meydana getirebilir.

- Alfa-lipoprotein yetersizliği (Tangier hastalığı), hipo ve a-beta lipoproteinemiler, hepatosellüler nekroz, karaciğerin malign neoplazileri, hipertiroidizm, malabsorbsiyon, malnütrisyon, megaloblastik anemiler, ağır akut hastalıklar, ağır yanıklar ve poliunsature yağlardan zengin beslenme durumlarında ise **kan kolesterol düzeyi düşük** bulunur.

**Numune:** Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL. Beraberinde trigliserit ölçümü ve LDL-kolesterol hesabı yapılmıyacaksa, tek başına total kolesterol ölçümü için hastanın aç olması gerekli değildir.

**Çalışma Yöntemi:** Otoanalizör.

**Referans Aralığı:**

**Yetişkinlerde** total kolesterol ölçüm sonucu, yaş ve cinsiyet farklılığı dikkate alınmaksızın aşağıdaki tabloya göre değerlendirilir.

<b>Arzu edilen</b>	< 200 mg/dL
<b>Sınırdaki yüksek</b>	200 – 239 mg/dL
<b>Yüksek</b>	> 240 mg/dL

**Çocuklarda ve gençlerde** serum total kolesterol konsantrasyonu için aşağıdaki referans aralıkların esas alınabileceği bildirilmektedir.

<b>Yaş</b>	<b>Kadın</b>	<b>Erkek</b>
1 - 3	45 -182 mg/dL	45 -182 mg/dL
4 - 6	109 - 189 mg/dL	109 - 189 mg/dL
6 - 9	122 – 209 mg/dL	126 – 191 mg/dL
10 – 14	124 – 217 mg/dL	130 – 204 mg/dL
15 – 19	125 – 212 mg/dL	114 – 198 mg/dL