

Türk Toplumunda Yüksek Kardiyovasküler Riskli Hastalarda LDL-Kolesterol Düzeylerinin Değerlendirildiği SistematiK Derleme

A Systematic Evaluation of LDL-Cholesterol Levels of High Cardiovascular Risk Patients in Turkish Population

^{1b} Pınar KIZILIRMAK^a,
^{1b} Zeki ÖNGEN^b,
^{1b} Meral KAYIKÇIOĞLU^c,
^{1b} Lale TOKGÖZOĞLU^d

^aAMGEN,
 Medikal Bölüm,
^bKardiyoloji ABD,
 İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
 Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,
 İstanbul, TÜRKİYE
^cKardiyoloji ABD,
 Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,
^dKardiyoloji ABD,
 Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
 Ankara, TÜRKİYE

Received: 16 Jul 2019
 Accepted: 09 Sep 2019
 Available online: 20 Sep 2019

Correspondence:
 Pınar KIZILIRMAK
 AMGEN,
 Medikal Bölüm, İstanbul,
 TÜRKİYE/TURKEY
 pkizilirmak@gmail.com

ÖZET Amaç: Türkiye’de yapılmış veya yayımlanmış makalelerin verilerini değerlendirerek Türk toplumunda kardiyovasküler riski yüksek olan hastalarda düşük dansiteli lipoprotein (LDL)-kolesterol düzeylerini ortaya koymaktır. **Gereç ve Yöntemler:** 1 Ocak 2008-31 Aralık 2017 tarihleri arasında yayımlanmış ve başlık veya özetinde LDL* ve TURK* terimlerini içeren yayınlar arasında, popülasyonunda kardiyovasküler hastalık (KVH), diabetes mellitus (DM) veya hipertansiyon olan ve bireylere ait ortalama LDL-kolesterol değeri içeren tam metin şeklindeki yayınlar çalışmaya dâhil edildi. Verilerin tanımlayıcı istatistiksel analizi yapıldı. Verilerin “hasta sayısına göre ağırlıklandırılmış ortalama değerleri” hesaplandı. **Bulgular:** Yüz elli yedi çalışmada yer alan toplam 35.855 hastanın ve 5.918 KVH olmayan bireyin verileri değerlendirildi KVH, DM ve hipertansiyon popülasyonlarında ortalama LDL-kolesterol düzeyleri sırasıyla 119,8±36,6 mg/dL, 124,2±36,4 mg/dL ve 124,3±36,9 mg/dL’dir. KVH popülasyonunun %90,4’ünde, DM popülasyonunun %92,5’inde, hipertansiyon popülasyonunun %92,8’inde ve KVH olmayan bireylerin %91,4’ünde LDL-kolesterol 70 mg/dL’nin üzerindedir. **Sonuç:** KVH, DM ve hipertansiyonu olan toplam 35.855 hastanın büyük çoğunluğunda LDL-kolesterol ≤70 mg/dL hedeflenen düzeyinde değildir. Bu durum, prevalansı yüksek olan bu hastalıkların kontrolünü yetersiz kılarak ülkeye ciddi bir ekonomik yükü beraberinde getirmesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus; hipertansiyon; kardiyovasküler hastalık; LDL-kolesterol; Türkiye

ABSTRACT Objective: To present the findings related with the low lipoprotein (LDL)- cholesterol levels of high cardiovascular risk patients in Turkish population by evaluating the data of articles performed and published in Turkey. **Material and Methods:** Among the articles including LDL* and TURK* in the title or abstract and published between 2008, January 1-2017, December 31, the full text articles on cardiovascular disease (CVD), diabetes mellitus (DM) or hypertension populations and with mean LDL cholesterol data of patients were included. The data were analyzed using the descriptive statistics. “The weighted mean of data considering patient numbers” were calculated. **Results:** The data of a total of 35.855 patients and 5.918 non-CVD subjects in 157 studies were evaluated. In CVD, DM and hypertension populations, the mean LDL-cholesterol levels were 119.8±36.6 mg/dL, 124.2±36.4 mg/dL, and 124.3±36.9 mg/dL, respectively. The LDL-cholesterol was higher than 70 mg/dL in 90.4% of CVD population, 92.5% of DM population, 92.8% of hypertension population and 91.4% of non-CVD subjects. **Conclusion:** In the majority of a total of 35.855 patients with CVD, DM and hypertension, the LDL-cholesterol was not in target levels of ≤70 mg/dL. This finding is important as it causes inadequate control of these diseases with high prevalence and is a high economic burden in the country.

Keywords: Diabetes mellitus; hypertension; cardiovascular disease; LDL-cholesterol; Turkey

Dislipidemi, dünya genelinde kardiyovasküler morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerindedir.¹⁻³ Dislipidemi, düşük dansiteli lipoprotein [low density lipoprotein (LDL)]-kolesterol ve/veya trigliserid düzeylerinde artma ve/veya yüksek dansiteli lipoprotein [high density lipoprotein (HDL)]-kolesterol düzeyinde azalma şeklindeki lipid metabolizması bozukluklarını tarif eder.

Dünyada en sık ölüme neden olan hastalıkların başında kardiyovasküler hastalık (KVH) gelmektedir. Her yıl toplam 54 milyon ölüm vakasının 17,3 milyonu KVH (8,2 milyonu iskemik kalp hastalığına ve 6,5 milyonu inmeye bağlı)'ye bağlıdır.⁴ Kohort çalışmalarının meta-analizlerine ve klinik çalışma verilerine göre, LDL-kolesterol yüksekliği, aterosklerotik kalp hastalıkları (koroner kalp hastalığı, inme ve periferik damar hastalığı) gelişimine yol açan önemli bir etkidir.⁵ Epidemiyolojik çalışmaların sonuçlarına göre, plazma LDL-kolesterol düzeyleri ile aterosklerotik kalp hastalığı insidansı ve prognozunun, cinsiyet, diabetes mellitus (DM) varlığı ve beden kitle indeksi parametrelerinden bağımsız şekilde korelasyon gösterdiği ve bu korelasyonun log-lineer şekilde olduğu ortaya konulmuştur.⁶ Doksan bin hastanın incelendiği bir meta-analizin sonuçları, LDL-kolesterolde her 40 mg/dL'lik düşüşün kardiyovasküler olaylarda %23'lük azalma sağladığını göstermektedir.⁷ Bu bilgilere dayanarak LDL-kolesterol, dislipidemi tedavisinde primer tedavi hedefi olarak ele alınmaktadır.^{1,8}

Türkiye'de Sağlık Bakanlığının 2011-2012 yılları arasında yürüttüğü Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalışması'na ait verilerin kullanıldığı bir çalışmada, 13.121 bireyde LDL-kolesterol yüksekliği (>160 mg/dL) prevalansının %28 olduğu ve 20-29 yaş grubunda %4,5 olan bu oranın ≥70 yaş grubunda %58,5'e ulaştığı bildirilmiştir.⁹ Aynı çalışmada, LDL-kolesterol yüksekliği düzeyinin >130 mg/dL olarak kabul edilmesi hâlinde prevalansın ≥30 yaş için %40,5 ve ≥20 yaş için %34,5 olacağı da belirtilmiştir. Erem ve ark. tarafından yürütülen Trabzon Lipid Çalışması'nda, LDL-kolesterol yüksekliği prevalansı %44,5 olarak rapor edilmiştir.¹⁰ 2008-2010 yılları arasında İzmir'de yürütülen Balçova Kalp Çalışması'nın sonuçlarına göre, 12.914 bireyde (≥30 yaş) LDL-yüksekliği prevalansı %50'nin üzerindedir.¹¹ 2017'de yürütülen, Dünya Sağlık Örgütü onaylı Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması "Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı" çalışmasının sonuçlarına göre, erişkin Türk nüfusunda total kolesterol yüksekliği prevalansı %10,1 (erkeklerde %8,5 ve kadınlarda %11,8)'dir.¹²

Bu çalışmanın amacı, Türkiye kökenli hastalarda yapılmış ve yayımlanmış makalelerin verilerini değerlendirerek Türk toplumunda kardiyovasküler riski yüksek olan hastalarda LDL-kolesterol düzeylerinin dağılımını ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu derlemeyi oluşturan yayınların seçiminde öncelikle PubMed yayın veri tabanı taranarak 1 Ocak 2008-31 Aralık 2017 tarihleri arasında yayımlanmış ve başlık veya özetinde LDL* ve TURK* terimlerini içeren yayınların özetleri listelendi. Bu yöntemle 1.795 adet yayına ulaşıldı. İlk aşamada, yayınların başlıkları incelendi ve listeye iki kere dâhil olan 21 adet yayın elendi. Daha sonra, kalan 1.774 adet yayının özetleri incelendi. Bu yayınlar arasında şu iki kritere uygun yayınlar seçildi: Çalışma popülasyonunda KVH (koroner, serebrovasküler veya periferik arterlerden en az birinde aterosklerotik hastalık varlığının olması), DM veya hipertansiyon olması ve bireylere ait ortalama LDL-kolesterol değerinin olması.^{1,2}

Toplam 1.618 adet yayın çalışma dışı bırakıldı. Bunlar 82 derleme, 49 olgu sunumu, 143 hayvan çalışması, 887 popülasyonu geçerli olmayan (KVH, DM veya hipertansiyon bulunmayan ya da Türk toplumu üzerinde yapılmamış olan) ve 457 LDL-kolesterol verisi içermeyen yayındır. Kalan 156 adet tam metin şeklindeki yayın çalışmaya dâhil edildi. Bu yayınlarla ilgili demografik veriler ve lipid profili değerleri **Tablo 1**'de görülmektedir.

Çalışmaya dâhil edilen yayınlar detaylı şekilde incelendi ve elde edilen veriler derlendi. Bu yayınların en büyük kısmını 96 yayın ile KVH olan bireyler üzerinde yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Bunu, DM olan bireyleri içeren yayınlar (n=40), hipertansiyonu olan bireyleri içeren yayınlar (n=13), KVH+DM birlikte olan bireyleri içeren yayınlar (n=6) ve DM+hipertansiyonu birlikte olan bireyleri içeren yayın (n=1) izlemektedir.

Analize alınan hasta popülasyonları gerçek yaşamdan kesitleri temsil etmektedir. Bu nedenle, dislipidemi tanısından haberdar olanlar veya yeni tanı konulanlar, ilaç alanlar ve almayanlar, farklı türlerde

ilaç alanlar, farklı sürelerde ilaç alanlar, ilacı uyumlu veya uyumsuz alanlar vb. gibi gerçekten yaşamdan kesitler içeren ve gerçek yaşam kadar heterojen hasta grupları içermektedir. Analizin amacı, hastaların tedavi alıp almadıklarından bağımsız olarak hastaların gerçek yaşamda ne durumda olduklarının tanımlanmasıdır. Bu nedenle, hastaların tanı ve tedavi süreçlerine ilişkin bilgilerine değinilmemiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin tanımlayıcı istatistiksel analizi yapıldı ve bulgular yüzde (%) veya ortalama±standart sapma (SS) olarak ifade edildi. Ek olarak, verilerin “hasta sayısına göre ağırlıklandırılmış ortalama değerleri” de hesaplandı. Yayınlar da bildirilen LDL-kolesterol değeri ortalama ve SS değerleri kullanılarak ve LDL-kolesterol değerlerinin normal dağılım gösterdiği varsayılarak her bir yayındaki bireylerin LDL-kolesterol kategorilerine göre tahmini dağılım oranları Excel’deki NORM.DIST (x; mean; standard_dev; cumulative) fonksiyonu ile hesaplandı. Örneğin, LDL-kolesterol düzeyi ortalama değeri 117 mg/dL, SS değerinin 30 mg/dL olduğu bir popülasyonda LDL-kolesterol düzeyi 70 mg/dL’nin altında olanların oranı, bu fonksiyona göre NORM.DIST (40; 117; 30; 1)=%5,9 olarak hesaplanmaktadır. Bu fonksiyonu kullanarak yapılan hesaplamalarda ortalama değerle birlikte SS değerinin de bilinmesi gerekmektedir. Analize alınan yayınların çok büyük kısmında SS değerleri bildirilmiştir. SS değerinin bildirilmediği (sadece ortalama LDL-kolesterol düzeyinin verildiği) yayınlardaki popülasyonlar için bu yayınlardaki varyasyon katsayısının (SS’nin ortalamaya oranı) benzeri popülasyonların varyasyon katsayısı ile eşit olduğu varsayımı ile SS değerleri tahmin edilmiştir. Örneğin, KVH popülasyonunda LDL-kolesterolü için varyasyon katsayısı %30,5 olarak hesaplanmış ve SS değerinin bildirilmediği yayınlarda, bilinmeyen SS değerinin bildirilen ortalama değerin %30,5’i kadar olduğu varsayılarak tahmini SS değeri hesaplanmıştır.

BULGULAR

Yayınlar konu olan çalışmalarda toplam 35.252 hastanın ve 5.918 KVH olmayan bireyin verileri

değerlendirilmiş ve analize dâhil edilen yayınlardaki çalışma kollarının 157’sinde yer alan 24.040 KVH, 66’sında yer alan 5.323 DM, 18’inde yer alan 5.889 hipertansiyon hastasının ve 59’unda bulunan herhangi bir KVH olmayan 5.918 bireyin açlık lipid düzeyi ile ilgili verileri sunulmuştur.

KARDİYOVASKÜLER HASTALIK POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın 60,3±9,1 yıl ve erkek hasta oranının %66,9 olduğu bu popülasyonun %50,3’ünde dislipidemi, %59,3’ünde hipertansiyon, %40,6’sında da DM eşlik etmektedir. Bu grupta total kolesterol düzeyi ortalama 192,6±37,4 mg/dL, LDL-kolesterol düzeyi 120,5±36,9 mg/dL ve HDL-kolesterol düzeyi 41,8±10,9 mg/dL’dir (Tablo 2). Hastaların farklı LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre tahmini dağılımları incelendiğinde, %30,8’inin 101-130 mg/dL aralığında ve %23,9’unun 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olan bireyler, tüm araştırma grubunun %9,5’ini oluşturmaktadır (Şekil 2).

KORONER ARTER HASTALIĞI POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın 59,8±9,1 yıl ve erkek hasta oranının %67,7 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi 120,5±36,8 mg/dL’dir (Tablo 2). Hastaların LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre dağılımları hesaplandığında, %30,8’inin 101-130 mg/dL ve %23,9’unun 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olanların oranı %9,5’tir (Şekil 2).

SEREBROVASKÜLER HASTALIK POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın 67,0±9,0 yıl ve erkek hasta oranının %56,4 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi 119,4±35,7 mg/dL’dir (Tablo 2). Hastaların LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre dağılımları hesaplandığında, %31,5’inin 101-130 mg/dL ve %25,7’sinin 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olan bireyler tüm araştırma grubunun %9,2’sini oluşturmaktadır (Şekil 2).

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri.

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)		
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	
Abacı O, Kocas C, Oktay V, Arslan S, Türkmen Y, Bostan C, Coskun U, Yildiz A, Ersanli M. Relationship between myocardial performance index and severity of coronary artery disease in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. Cardiovasc J Afr. 2017 Jan;Feb;28:4-7. doi: 10.5830/CVJA-2016-041.	KVH	Koroner: NSTEMI		24	75,0	49,4	11,1			111,1	35,4	41,1	16,7			128,6	66,2	
	KVH	Koroner: NSTEMI		38	76,3	54,7	10,3			131,4	38,8	36,7	9,0			136,0	59,7	
	KVH	Koroner: NSTEMI		28	92,9	56,7	9,3			132,5	35,9	39,4	8,5			132,0	54,0	
Agribasli M, Sumerkan MC, Eren F, Agribasli D. The S447X variant of lipoprotein lipase gene is inversely associated with severity of coronary artery disease. Heart Vessels. 2011 Jul;26:457-63. doi: 10.1007/s00380-010-0077-1.	KVH	Koroner: KAH? -> Koroner anjiyografi		86				207,5	47,6	129,2	39,4	41,5	10,4	184,5	85,6			
	KVH	Koroner: KAH? -> Koroner anjiyografi		11				170,9	37,5	102,1	27,0	44,0	16,3	120,7	72,2			
Akadam-Teker B, Kumaz O, Coskumpinar E, Daglar-Aday A, Kucukhuseyin O, Cakmak HA, Teker E, Bugra Z, Ozturk O, Yilmaz-Aydogan H. The effects of age and gender on the relationship between HMGCR promoter-911 SNP (rs33761740) and serum lipids in patients with coronary heart disease. Gene. 2013 Oct 10;528:33-8. doi: 10.1016/j.gene.2013.07.056.	KVH	Koroner: KAH		365	72,1	53,0	8,2	193,5	46,4	127,6	34,8	38,7	11,6	168,3	70,9			
	KVH yok			365	66,8	52,2	8,9	174,0	42,5	112,1	30,9	46,4	11,6	132,9	62,0			
Aktay E, Muslu N, Nayir E, Ozhan O, Kiykim A. Serum retinol binding protein 4 level is related with renal functions in Type 2 diabetes. J Endocrinol Invest. 2010 Nov;33(10):725-9. doi: 10.3275/7024.	DM			53	47,2	54,8	8,2			109,0	33,0	46,0	16,0	179,0	118,0			
	DM		2014	120	38,2	59,8	9,2	205,0	56,0	121,0	40,0	43,0	13,0	202,0	141,0			
	DM		2014	158	37,3	57,3	12,2	207,0	54,0	125,0	41,0	44,0	12,0	187,0	117,0			
Akin F, Ceilk O, Altun I, Ayca B, Diker VO, Satlimis S, Sahin C. Relationship of fibroblast growth factor 23 and fetuin-A to coronary atherosclerosis. J Diabetes Complications. 2015 May-Jun;29:550-5. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2015.02.013.	KVH	Koroner: KAH		208	59,6	47,1	8,6	203,4	42,9	127,0	34,0	41,0	11,0	183,0	107,0			
	KVH yok				175	45,1	45,1	8,5	193,8	42,2	117,0	33,0	46,0	12,0	150,0	108,0		
Akpinar O, Bozkurt A, Acantürk E, Seydaoglu G. A new index (CHOLINDEX) in detecting coronary artery disease risk. Anadolu Kardiyol Derg. 2013 Jun;13:315-9. doi: 10.5152/akd.2013.098.	KVH	Koroner: KAH		180	72,8	54,9	10,2	209,3	43,4	133,2	37,7	42,5	8,0	171,6	88,1			
	KVH yok				127	46,5	51,8	9,9	197,1	37,0	121,6	31,2	43,2	9,4	164,3	73,6		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin başlığı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Akyürek Ö, Akbal E, Güneş F, Akyürek N. Peroxisome proliferator-activated receptor gamma concentrations in newly diagnosed hypertension patients and the metabolic effects of olmesartan. Arch Med Res. 2014 Feb;45:138-42. doi: 10.1016/j.acmed.2013.12.005.	HT		46	30,4	52,7	10,6	210,8	36,8	132,1	31,9	46,1	9,7	186,4	95,9	106,2	19,7
Akyürek Ö, Efe D, Kaya Z. Thoracic aortic adipose tissue in relation to cardiovascular risk in type 2 diabetes mellitus. Wien Klin Wochenschr. 2014 Dec;126(23-24):767-73. doi: 10.1007/s00508-014-0611-8.	DM	2011-13	93	71,0	56,7	11,2	200,2	51,5	124,4	52,3	47,0	15,5	173,3	108,4	158,1	59,3
Alyüz A, Alpsoy S, Akkoyun DC, Değirmenci H, Güler N. Heart rate recovery may predict the presence of coronary artery disease. Anadolu Kardiyol Derg. 2014 Jun;14:351-6. doi: 10.5152/akd.2014.4824.	KVH KVH yok		130 70	63,8 58,6	57,5 57,0	8,1 9,4			138,0 131,0	41,0 44,0	42,7 47,9	9,7 12,6	156,0 151,0		111,0 104,0	
Albayrak B, Çankaya E, Çelinkaya R, Cerrah S, Bilen Y. The effects of dual and triple combinations of trandolapril, telmisartan, and verapamil on overt proteinuria in the patients with diabetic nephropathy. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2016 May;27:512-8. doi: 10.4103/1319-2442.182385.	DM		18	44,4	52,4	15,4			136,6	50,6						
Alp BN, Bozbuğa N, Alp M. Risk factors for retinal arteriolar emboli in coronary artery disease. J Int Med Res. 2009 Sep-Oct;37:1301-10.	KVH		148	58,1	59,1	12,9	167,1	47,3	98,9	39,7	40,4	11,7	151,0	72,1		
Altınova AE, Arslan M, Sepeci-Dinceci A, Aktürk M, Altan N, Tonerer FB. Uncomplicated type 1 diabetes is associated with increased asymmetric dimethylarginine concentrations. J Clin Endocrinol Metab. 2007 May;92:1881-5.	DM		40	47,5	28,0	7,1	175,2	41,0	105,7	36,0	51,7	11,9	92,0	48,7	200,3	93,3
Altundag A, Ay SA, Hira S, Salihoğlu M, Baskoy K, Deniz F, Tekeli H, Kurt O, Yonem A, Hummel T. Olfactory and gustatory functions in patients with non-complicated type 1 diabetes mellitus. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017 Jun;274:2621-2627. doi: 10.1007/s00405-017-4487-8.	DM	2015	39		24,0	3,4	183,3	51,8	108,2	42,7	54,6	11,6	111,1	106,5	254,7	75,1

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalardaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Altuner D, Suzen SH, Ates I, Koc GV, Aral Y, Karakaya A. Are PONT1 Q/R 192 and M/L 5 polymorphisms risk factors for diabetes complications in Turkish population? Clin Biochem. 2011 Apr;44(5-6):372-5. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2010.12.019.	DM		50	56,0	49,6	9,3	202,2	43,5	128,2	39,1	48,9	9,2	200,6	233,0	174,6	70,6
Andıcan G, Seven A, Uncu M, Cantaşdemir M, Numan F, Burçak G. Oxidized LDL and anti-oxLDL antibody levels in peripheral atherosclerotic disease. Scand J Clin Lab Invest. 2008;68:473-8. doi: 10.1080/00365510701842996.	KVH KVH yok	Periferik: PDH	21 21	90,5 52,4	63,1 47,7	9,1 13,6	220,1 190,6	56,6 12,6	154,1 122,6	53,5 15,7	35,4 42,5	8,6 10,5				
Aparcı M, Özlürk C, Balta S, Okutucu S, İslak Z. Hypercholesterolemia is Accounted for Atherosclerosis at the Proximal Arterial Segments of Myocardial Bridging: A Pilot Study. Clin Appl Thromb Hemost. 2016 Apr;22:297-302. doi: 10.1177/1076029614554995.	KVH KVH KVH	Koroner: KAH Koroner: KAH Koroner: KAH	18 7 9	81,0 73,3	53,1 38,6	10,8 6,4	170,5 169,6	38,3 42,0	99,7 101,2	11,0 11,8	37,5 39,1	7,7 6,5	104,2 111,1	24,7 17,5	93,2 103,2	11,1 4,9 12,9
Aslan C, Altan H, Beşirli K, Aydemir B, Kizler AR, Deniz S. The role of oxidative stress and antioxidant defenses in Burger disease and atherosclerotic peripheral arterial occlusive disease. Ann Vasc Surg. 2010 May;24:455-60. doi: 10.1016/j.avsg.2008.11.006.	DM		24	52,6	11,4	212,5	40,5	133,4	35,2	33,2	9,3	257,3	171,9	215,5	53,0	
Aslan I, Kucuksayan E, Aslan M. Effect of insulin analog initiation therapy on LDL/HDL subfraction profile and HDL associated enzymes in type 2 diabetic patients. Lipids Health Dis. 2013 Apr 24;12:54. doi: 10.1186/1476-511X-12-54.	DM		98	34,7	59,4	11,0	176,8	45,9	101,2	32,9	42,8	12,9	201,0	114,4		
Ata N, Dal K, Kucukarman M, Yeniova AÖ, Karakaya S, Unsal O, Dagdeviren M, Akın KO, Baser S, Beyan E, Ertugrul DT. The effect of glyceric control on CEA, CA 19-9, amylase and lipase levels. Open Med (Wars). 2014 Sep 17;10:8-13. doi: 10.1515/med-2015-0002.	KVH KVH yok	Koroner: KAH? → Koroner anjiyografi	40 40	80,0 77,5	59,9 59,0	9,1 11,0	187,0 184,0	38,0 31,0	117,0 114,0	31,0 24,0	39,0 41,0	10,0 11,0	136,0 121,0	76,0 59,0	95,3 89,2	25,7 14,3
Atar JA, Atar I, Aydınalp A, Ertan C, Bozbaş H, Ozin B, Yıldırım A, Müderrisoğlu H. Is there any relationship between coronary artery disease and postprandial triglyceride levels? Anadolu Kardiyol Derg. 2011 May;11:201-6. doi: 10.5152/akd.2011.053.																devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş	TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)		
							Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	
Ates AH, Cansolat U, Yorgun H, Kaya EB, Sunman H, Demiri E, Taher A, Hazrolan T, Aylenir K, Tokgözoğlu L, Kabakçı G, Oto A. Total white blood cell count is associated with the presence, severity and extent of coronary atherosclerosis detected by dual-source multislice computed tomographic coronary angiography. <i>Cardiol J</i> . 2011;18:371-7.	KVH	Koroner: KAH? → Koroner anjiyografi	2007-08	817	50,7	57,5	11,2	207,6	44,7	131,0	38,5	51,4	15,5	157,6	82,9		
Altk D, Altk C, Karatepe H. Metabolic syndrome in patients undergoing coronary angiography. <i>Acta Inform Med</i> . 2014 Dec;22:360-4. doi: 10.5455/aim.2014.22.360-364.	KVH	Koroner: KAH? → Koroner anjiyografi	2014	335	63,3	59,1	11,0	189,7	46,8	120,5	34,9	37,0	9,2	168,7	96,9	143,2	74,8
Altı O, Sahin S, Ceyhan K, Özyurt H, Akbas A, Benli I. The distribution of apolipoprotein E gene polymorphism and apolipoprotein E levels among coronary artery patients compared to controls. <i>Eurasian J Med</i> . 2016 Jun;48:90-4. doi: 10.5152/eurasianjmed.2015.25.	KVH	Koroner: KAH		100	50,0	59,7	10,2	177,8	39,1	108,9	32,7	39,1	11,0	156,5	7,5		
Bahceci Simsek I, Özyay B. Retinal precapillary arteriolar occlusion after coronary artery bypass grafting surgery. <i>Heart Surg Forum</i> . 2016 Feb 17;19EB8-11. doi: 10.1532/jhsf.1347.	KVH	Koroner: KABG öncesi	2014	70	64,3	63,8	11,6			113,8	31,1						
Bayındır Çevik A, Özcan Ş, Salman İ. Sensitivity of FRAMINGHAM, PROCAM and SCORE models in Turkish people with Type 2 diabetes: comparison of three cardiovascular risk calculations. <i>Contemp Nurse</i> . 2015 Apr-Jun;50(2-3):189-95. doi: 10.1080/10376178.2015.1111153.	DM			265	32,1			189,3	41,9	113,4	35,5	47,5	16,1	167,3	98,5	157,8	57,9
Bitgen A, Tanalp AC, Elonu OH, Karaveloglu Y, Özdemir N. Mean platelet volume in patients with isolated coronary artery ectasia. <i>J Thromb Thrombolysis</i> . 2007 Oct;24:98-103.	KVH	Koroner: KAE		23	26,1	52,0	10,0	200,0	40,0	122,0	35,0	46,0	12,0	169,0	95,0	110,0	11,0
Bozbas H, Pirat B, Yildirir A, Eroglu S, Simsek V, Sade E, Altar I, Aydinalp A, Ozrin B, Mudemsoğlu H. Coronary microvascular function in patients with isolated systolic and combined systolic/diastolic hypertension. <i>J Clin Hypertens (Greenwich)</i> . 2012 Dec;14(12):871-6. doi: 10.1111/j.1751-7716.2012.00705.x.	KVH yok			30	26,7	48,0	12,0	185,0	34,0	113,0	39,0	49,0	11,0	133,0	49,0	99,0	19,0
	HT			76	23,7	68,6	6,3	208,5	45,0	125,0	28,0	57,5	15,0	110,0	96,0	12,5	

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Börekçi A, Gür M, Özaltun B, Baykan AO, Harbalıoğlu H, Seker T, Sen Ö, Azele A, Gözüakara MY, Kuloğlu O, Koç M, Çaylı M. Epicardial fat thickness in stable coronary artery disease: its relationship with high-sensitive cardiac troponin T and N-terminal pro-brain natriuretic peptide. Coron Artery Dis. 2014 Dec;25(8):685-90. doi: 10.1097/MCA.0000000000000140.	KVH Koroner: KAH Koroner: KAH	2013-14 2013-14	219 220	62,1 68,2	60,7 63,7	10,9 10,2	185,3 182,5	33,7 35,8	122,9 118,3	30,8 30,4	40,1 39,3	12,6 10,9	156,3 169,5	86,5 93,9	139,0 15,4	77,8 80,1
Butrak A, Degirmençioğlu A, Ertürk M, Karakurt H, Demir AR, Surgitli O, Pusuoglu H, Akgül O, Sereser M, Norgaz T, Gorgulu S. Impact of increased admission lipid levels on periprocedural myocardial injury following an elective percutaneous coronary intervention. Coron Artery Dis. 2015 Jun;26:333-40. doi: 10.1097/MCA.0000000000000235.	KVH Koroner: PKG		195	65,1	60,1	9,7	199,0	55,7	123,0	41,8	42,0	27,9	173,0	97,5		
Büyükkaya E, Evliyaoglu O, Islamoglu Y, Cil H, Karakas MF, Akçay AB, Blen P, Kurt M, Şen N, Ertaş F, Mele N. The relationship between coenzyme Q10 and severity of coronary artery disease. Med Glas (Zenica). 2013 Aug;10:229-33. doi: 10.1097/MCA.0000000000000235.	KVH Koroner: KAH Koroner: KAH Koroner: KAH	2010-11 2010-11 2010-11	32 51 30	56,3 54,9 53,3	54,0 59,0 51,0	13,0 12,0 11,0	188,0 206,0 179,0	28,0 66,0 31,0	111,0 125,0 103,0	11,0 55,0 26,0	39,0 36,0 40,0	12,0 8,0 10,0	139,0 152,0 144,0	86,0 66,0 61,0	112,0 139,0 108,0	37,0 42,0 26,0
Çagirci G, Cay S, Karakurt O, Yazhian N, Aydin C, Ackel S, Dogan M, Kiliç H, Topaloglu S, Aras D, Akdemir R. Association between paraoxonase activity and late saphenous vein graft occlusion in patients with coronary artery bypass grafting. Kardiol Pol. 2009 Oct;67(10):1063-8. doi: 10.1007/s10333-012-1926-z.	KVH Koroner: KABG / stenozlu Koroner: KABG / stenozsuz	2007-08 2007-08	38 41	68,4 82,9	61,6 61,0	8,9 9,7	189,4 174,1	44,3 36,1	111,2 97,6	37,6 32,1	38,8 38,6	9,6 11,9	189,9 170,8	111,6 94,2	96,3 92,1	12,8 11,8
Can Demirdöğen B, Şahin E, Türkanoğlu Özçelik A, Bek S, Demirkaya Ş, Adalı O. Apolipoprotein A5 polymorphisms in Turkish population: association with serum lipid profile and risk of ischemic stroke. Mol Biol Rep. 2012 Dec;39(12):10459-68. doi: 10.1007/s10333-012-1926-z.	KVH Koroner: KAH Koroner: KAH	2001-11 2001-11	272 123	56,3 46,3	69,0 65,0		187,9 176,7	50,3 48,7	115,2 101,7	41,4 40,6	42,2 46,8	10,8 12,8	137,3 124,9	68,2 54,9		
Can LH, Kayıkçıoğlu M, Yavuzgöl O, Kültürsay H, Soydan I. [Evaluation of hospitalization period and five-year follow-up of patients admitted with acute coronary syndrome following coronary artery bypass graft surgery]. [Article in Turkish] Turk Kardiyol Dern Ars. 2010 Sep;38:387-92. doi: 10.1007/s10333-012-1926-z.	KVH Koroner: AKS	2001	72	86,1	63,0	9,0	195,0	44,0	118,0	35,0	42,0	9,0	203,0	153,0	115,0	38,0

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş			TK (mg/dL)			LDL (mg/dL)			HDL (mg/dL)			TG (mg/dL)			AKŞ (mg/dL)		
						Ort	SS	SS	Ort	SS	SS	Ort	SS	SS	Ort	SS	SS	Ort	SS	SS	Ort	SS	SS
Canat L, Cicek G, Ates G, Gurbuz C, Caskurlu T. Is there a relationship between severity of coronary artery disease and severity of erectile dysfunction?	KVH	Koroner: AMI	2009-11	97	100	53.1	12.0	194.2	46.9	123.4	33.7	39.9	8.3	166.2	191.9								
Int Braz J Urol. 2013 Jul-Aug;39:465-73. doi: 10.1590/S1677-5538-IBJU.2013.04.03.	KVH	Koroner: AMI	2009-11	48	100	55.0	11.4	194.5	42.8	127.9	43.1	38.2	8.2	152.4	69.9								
Catakoglu AB, Duman BS, Kurtoglu H, Ersöz M, Sener M, Celebi H, Çağatay P, Aylekin V, Aylekin S. Common variants in the ATP-binding cassette transporter 1 gene with decreased HDL-cholesterol levels and coronary artery disease. Arch Med Res. 2008 Nov;39(8):735-42. doi: 10.1016/j.arcmed.2008.07.008.	KVH	Koroner: AMI	2009-11	38	100	57.4	10.1	198.7	45.9	126.0	38.3	40.9	12.8	161.8	87.2								
Çelik M, Cerrah S, Arabul M, Akalin A. Relation of asymmetric dimethylarginine levels to macrovascular disease and inflammation markers in type 2 diabetic patients. J Diabetes Res. 2014;2014:139215. doi: 10.1155/2014/139215.	KVH	Koroner: KAH?	2003-05	552	64.5	61.0	10.4	194.8	44.6	121.7	39.9	153.1	91.5										
Cetin MS, Ozcan Cetin EH, Aras D, Topaloglu S, Temizhan A, Kısacik HL, Aydogdu S. Non-O blood groups can be a prognostic marker of in-hospital and long-term major adverse cardiovascular events in patients with ST elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Thromb Res. 2015 Sep;136:599-605. doi: 10.1016/j.thromres.2015.07.031.	DM + KVH	Koroner: KAH	2010-2015	624	65.4	59.5	8.3	175.3	33.2	108.5	24.9	40.6	11.5	148.0	62.4	107.9	36.4						
Temizhan A, Kısacik HL, Aydogdu S. Non-O blood groups can be a prognostic marker of in-hospital and long-term major adverse cardiovascular events in patients with ST elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Thromb Res. 2015 Sep;136:599-605. doi: 10.1016/j.thromres.2015.07.031.	DM + KVH yok	Koroner: KAH	2010-2015	789	63.8	59.9	8.2	180.4	34.5	111.3	30.2	41.7	12.1	147.2	60.2	105.8	34.4						
Cetin MS, Ozcan Cetin EH, Aras D, Topaloglu S, Temizhan A, Kısacik HL, Aydogdu S. Non-O blood groups can be a prognostic marker of in-hospital and long-term major adverse cardiovascular events in patients with ST elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Thromb Res. 2015 Sep;136:599-605. doi: 10.1016/j.thromres.2015.07.031.	KVH	Koroner: STEMI	2010-2015	276	66.3	59.2	7.0	182.1	35.1	113.7	31.6	42.1	11.2	150.2	63.1	104.7	35.2						
Cetin MS, Ozcan Cetin EH, Aras D, Topaloglu S, Temizhan A, Kısacik HL, Aydogdu S. Non-O blood groups can be a prognostic marker of in-hospital and long-term major adverse cardiovascular events in patients with ST elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention. Thromb Res. 2015 Sep;136:599-605. doi: 10.1016/j.thromres.2015.07.031.	KVH	Koroner: STEMI	2010-2015	146	67.8	59.5	8.7	180.5	33.8	115.2	28.8	41.3	12.3	149.0	61.3	106.6	36.1						
Celinkalp S, Felekoglu C, Karadeniz M, Boyacoglu H, Delen Y, Yildirim E, Yilmaz C. Comparison of the effects of intensive insulin treatment modalities on cardiovascular biomarkers in type 1 diabetes mellitus. Diabetes Metab Syndr. 2015 Jul-Sep;9:157-62. doi: 10.1016/j.diab.2015.04.011.	DM	Koroner: STEMI	2010-2015	13	15.4	33.3	9.2	186.8	35.3	102.1	24.8	71.5	13.6	65.9	19.8								
	DM	Koroner: STEMI	2010-2015	12	58.3	33.2	7.9	164.9	30.2	90.8	24.3	58.2	10.8	79.9	41.1								

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makale/nin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş Ort	TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)		
							Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	
Cifci Dogansen S, Helvaci A, Adas M, Deniz Onal S. The relationship between early atherosclerosis and endothelial dysfunction in type 1 diabetic patients as evidenced by measurement of carotid intima-media thickness and soluble CD146 levels: a cross sectional study. Cardiovasc Diabetol. 2013 Oct 18;12:153. doi: 10.1186/1475-2840-12-153.	DM		2008-12	37	37,8	26,2	4,1	163,5	20,3	87,0	9,1	53,0	12,3	66,1	21,6	119,3	27,4
Cure MC, Türkeli A, Cure E, Kırbas S, Ogullar S, Kırbas A, Unal H, Yuce S, Cakmak S. Low-density lipoprotein subfraction, carotid artery intima-media thickness, nitric oxide, and tumor necrosis factor alpha are associated with newly diagnosed ischemic stroke. Ann Indian Acad Neurol. 2013 Oct;16:498-503. doi: 10.4103/0972-2327.120438.	KVH	Serebral: İskemik inme		54	46,3	71,0	10,0	207,0	46,0	141,0	39,0	39,0	13,0	138,0	76,0	128,0	66,0
Demir B, Temizhan A, Keskin G, Baser K, Turak O, Cay S. Comparison of serum gamma-glutamyltransferase levels between patients with cardiac syndrome X and healthy asymptomatic individuals. Kardiol Pol. 2012;70:31-7.	KVH	Koroner: X sendromu	2009-10	50	42,0	51,0	10,1	195,3	33,7	121,6	30,5	44,4	10,9	144,3	68,5	93,3	5,7
Demirbag R, Sezen Y, Yeşilay AB, Bas M, Yıldız A, Güntekin U, Aksoy N. Paraoxonase and arylesterase activities in stent restenosis in bare metal stent. Coron Artery Dis. 2011 Aug;22:289-93. doi: 10.1097/MCA.0b013e3182383458a7d.	KVH	Koroner: Koroner: stent	2009-10	50	44,0	50,9	11,0	168,8	31,5	98,4	27,3	46,2	10,9	108,9	43,6	91,2	6,2
Demirci D, Ersaň Demirci D, Esm M, Kayhan Ö, Anılan Ş. [Do Turkish reimbursement recommendations cover current European Lipid Guidelines? A retrospective analysis of patients presenting with first acute coronary syndrome]. [Article in Turkish] Turk Kardiyol Dem Ars. 2017 Oct;45:623-629. doi: 10.5543/ikda.2017.22796.	KVH	Koroner: AKS		533	80,3	56,0	12,0	177,0	38,0	116,0	34,0	41,0	11,0	153,0	79,0	98,0	22,0
Deser SB, Bayođlu B, Besirli K, Cengiz M, Arapı B, Junusbekov Y, Dırcan A, Arslan C. Increased IL18 mRNA levels in peripheral artery disease and its association with triglyceride and LDL cholesterol levels: a pilot study. Heart Vessels. 2016 Jun;31:976-84. doi: 10.1007/s00380-015-0753-2.	KVH	Periferik: PDH		55	72,7	61,9	9,5	191,1	30,7	129,4	99,8	41,9	15,1	180,9	220,9	131,3	68,4
Deveci E, Yesil M, Akinci B, Yesil S, Postacı N, Arıkan E, Koseođlu M. Evaluation of insulin resistance in normoglycemic patients with coronary artery disease. Clin Cardiol. 2009 Jan;32:32-6. doi: 10.1002/clc.20379.	KVH	Koroner: KAH? -> Koroner anjiyografi		56	73,2	59,5	12,3	206,7	39,6	132,9	31,9	39,8	7,4	171,6	87,9	85,6	8,1
	KVH yok			57	70,2	59,5	11,3	188,1	41,2	118,0	32,8	44,5	11,4	128,0	68,0	83,2	7,9

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Dogan H, Harman E, Kocoglu H, Sargin G. Can metabolic control variables of diabetic patients predict their quality of life? J Am Soc Hypertens. 2016 Jan;10:81-8. doi: 10.1016/j.jash.2015.11.014.	DM		2013	50	0,0	52,3	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Duran ID, Güçelik NE, Ünal M, Topçuoğlu C, Sezer S, Tuna MM, Berker D, Güler S. Irisin levels in the progression of diabetes in sedentary women. Clin Biochem. 2015 Dec;48(18):1268-72. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2015.07.088.	DM		2013	50	0,0	52,3	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Efe D, Aygün F, Ulucan Ş, Keser A. Relationship of coronary artery disease with pericardial and periaortic adipose tissue and their volume detected by MSCT. Hellenic J Cardiol. 2015 Jan-Feb;56:44-54.	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	181	66,3	50,2	10,9	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	142	87,3	56,8	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Ekiçi B, Erkan AF, Altın A, Sayın I, Ayıl M, Töre HF. Is mean platelet volume associated with the angiographic severity of coronary artery disease? Kardiol Pol. 2013;71(8):832-8. doi: 10.5603/KP.2013.0195.	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	134	59,3	50,2	10,9	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	141	58,7	56,8	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
KVH yok	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	160	57,3	56,8	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Kardiol Pol. 2013;71(8):832-8. doi: 10.5603/KP.2013.0195.	KVH	Koroner: KAH? --> Koroner anjiyografi	2009-13	160	57,3	56,8	10,5	205,3	44,1	133,2	37,4	49,1	12,7	177,6	100,2	155,8	68,1
Ekiçi B, Kaderli AA, Kazazoğlu AR, Özdemir B. [Association of microalbuminuria and fasting insulin levels with presence and severity of coronary artery disease in non-diabetic cases]. [Article in Turkish] Anadolu Kardiyol Derg. 2008 Feb;8:16-21.	KVH	Koroner: KAH	2002-03	55	89,1	57,6	8,8	202,3	45,1	130,7	40,1	43,6	11,9	163,7	83,5	88,7	8,2
Koroner: KAH	KVH	Koroner: KAH	2002-03	45	35,6	49,3	7,5	199,6	33,7	123,1	31,5	47,3	8,6	128,7	30,4	87,5	6,6
Emekli-Alturfan E, Basar I, Alturfan AA, Ayan F, Koldas L, Balci H, Emekli N. The relation between plasma tissue factor and oxidized LDL levels in acute coronary syndromes. Pathophysiol Haemost Thromb. 2007;36:290-7. doi: 10.1159/000296279.	KVH	Koroner: AMI	2002-03	29	66,7	57,6	8,8	202,3	45,1	130,7	40,1	43,6	11,9	163,7	83,5	88,7	8,2
Koroner: Anstabil AP	KVH	Koroner: Anstabil AP	2002-03	12	65,4	49,3	7,5	199,6	33,7	123,1	31,5	47,3	8,6	128,7	30,4	87,5	6,6
Koroner: Stabil KAH	KVH	Koroner: Stabil KAH	2002-03	26	65,4	49,3	7,5	199,6	33,7	123,1	31,5	47,3	8,6	128,7	30,4	87,5	6,6
KVH yok	KVH	Koroner: Stabil KAH	2002-03	30	66,7	57,6	8,8	202,3	45,1	130,7	40,1	43,6	11,9	163,7	83,5	88,7	8,2
Pathophysiol Haemost Thromb. 2007;36:290-7. doi: 10.1159/000296279.	KVH	Koroner: AMI	2002-03	29	66,7	57,6	8,8	202,3	45,1	130,7	40,1	43,6	11,9	163,7	83,5	88,7	8,2
Ercan M, Ögüz E, Yılmaz FM, Boğaycıoğlu N, Ünal K, Şahin D, Uysal S. An alternative marker of low-density lipoprotein cholesterol in coronary artery disease: non-high-density lipoprotein cholesterol. Turk J Med Sci. 2015;45:163-8.	KVH	Koroner: KAH	2012	110	61,7	13,2	183,7	46,8	108,4	38,7	32,4	43,0	11,3	168,5	100,0	128,2	23,5
Koroner: KAH	KVH	Koroner: KAH	2012	42	57,3	13,3	182,7	37,0	111,5	32,4	48,6	48,6	13,6	119,0	41,1	133,6	36,5
Erdem G, Dogru T, Tasci I, Bozozlu E, Muhsiroglu O, Tapan S, Ercin CN, Sonmez A. The effects of pioglitazone and metformin on plasma visfatin levels in patients with treatment naive type 2 diabetes mellitus. Diabetes Res Clin Pract. 2008 Nov;82:214-8. doi: 10.1016/j.diabres.2008.07.021.	DM		2012	21	61,9	54,9	7,8	217,5	49,6	132,7	35,6	48,0	9,4	184,0	105,0	128,2	23,5
DM	DM		2012	23	52,2	55,1	9,9	207,8	29,4	132,4	30,9	48,3	13,1	166,1	81,8	133,6	36,5

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Erdogan D, Gonul E, Iclil A, Yucel H, Arslan A, Akcay S, Ozaydin M. Effects of normal blood pressure, prehypertension, and hypertension on autonomic nervous system function. <i>Int J Cardiol.</i> 2011 Aug 18;151:50-3. doi: 10.1016/j.ijcard.2010.04.079.	HT	2009	44	56,8	48,4	7,1	208,2	41,3	122,2	35,0	46,8	11,7	196,9	99,9	97,2	11,0
Erdogan D, Yucel H, Uysal BA, Ersoy H, Iclil A, Akcay S, Arslan A, Aksoy F, Ozaydin M, Tamer MN. Effects of prediabetes and diabetes on left ventricular and coronary microvascular functions. <i>Metabolism.</i> 2013 Aug;62(8):1123-30. doi: 10.1016/j.metabol.2013.02.011.	DM		45	42,2	51,6	7,2	201,6	45,6	121,7	39,3	48,0	9,7	163,1	90,7	152,1	42,3
Ergen A, Isbir S, Timirci Ö, Tekeli A, Isbir T. Effects of myeloperoxidase -463 G/A gene polymorphism and plasma levels on coronary artery disease. <i>Mol Biol Rep.</i> 2011 Feb;38:887-91. doi: 10.1007/s11033-010-0181-4.	KVH KVH yok	Koroner: KAH	100 100	76,0 46,0	58,2 53,4	11,1 17,5	211,8 178,6	43,9 19,9	129,3 107,0	35,9 22,4	42,1 39,3	13,4 11,0	153,0 161,2	110,5 28,2		
Eroglu Z, Sevi N, Kosova B, Biray C, Kumral E, Topcuoglu N, Kayikcioglu M. Absence of apolipoprotein B-3500 mutation in Turkish patients with coronary and cerebrovascular atherosclerosis. <i>Anadolu Kardiyol Derg.</i> 2008 Feb;8:7-9.	KVH KVH KVH yok	Koroner: Koroner: revaskülarizasyon Serebral: İskemik inme	165 163 114	58,8 79,1 59,6	39,2 62,0 30,1	6,3 13,0 9,8	201,8 192,4 160,2	56,5 41,4 33,9	123,2 118,9 91,1	54,0 34,4 25,2	41,0 46,3 46,9	10,5 10,5 8,7	201,1 138,1 106,7	124,9 72,3 58,4		
Fenercioglu AK, Saler T, Genc E, Sabuncu H, Altuntas Y. The effects of polyphenol-containing antioxidants on oxidative stress and lipid peroxidation in Type 2 diabetes mellitus without complications. <i>J Endocrinol Invest.</i> 2010 Feb;33:118-24. doi: 10.3275/6564.	DM DM		56 58	39,3 36,2	53,5 53,9	6,8 7,2	115,2 110,0	31,1 30,5	115,2 110,0	30,5	44,1 47,1	10,9 11,4	156,4 171,9	68,8 88,0	162,0 155,4	48,1 58,5
Guler E, Guler GB, Kizilirmak F, Bangerel U, Demir GG, Gunes HM, Karaca O, Ozcan O, Banitu I, Turkmen MM, Esen AM. Evaluation of adiponectin and lipoprotein(a) levels in cardiac syndrome X. <i>Herz.</i> 2015 May;40 Suppl 3:291-7. doi: 10.1007/s00059-014-4191-1.	KVH KVH yok	Koroner: X sendromu	2009-10 2009-10	50 33	0,0 0,0	53,0 51,0	7,0 6,0	129,8 119,2	34,6 28,1	45,0 43,8	11,7 7,9	131,0 144,0	101,8 99,9	14,0 13,8		
Gundogdu F, Guriletop Y, Pirim I, Arslan S, Iktbal M, Islamoglu Y, Aksoy H, Senozak H, G20210A Prothrombin gene variant in Turkish patients with angiographically documented coronary artery disease. <i>J Thromb Thrombolysis.</i> 2007 Dec;24:255-9.	KVH KVH yok	Koroner: KAH	2004-05 2004-05	137 131	81,8 48,1	60,0 54,0	12,0 10,0	189,0 180,0	48,0 36,0	123,0 115,0	45,0 33,0	33,0 36,0	173,0 147,0	88,0 71,0		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş Ort	TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
							Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Gunes F, Akbal E, Cakir E, Akyurek O, Altunbas M, Ozbek M. Vistatin may be a novel marker for identifying stages of essential hypertension in advanced age patients. <i>Intern Med</i> . 2012;51:553-7.	HT		2008-09	46	30,4	52,6	210,8	36,8	132,1	31,9	46,1	9,7	178,0			
Gurultop HY, Gundogdu F, Pirim I, Islamoglu Y, Egerci N, Sevimli S, Erdem F, Senocak H. Association between factor V Leiden mutation and coronary artery disease in the northeast region of Turkey. <i>Blood Coagul Fibrinolysis</i> . 2007 Dec;18(8):719-22.	KVH KVH yok	Koroner: KAH	2004-05 2004-05	75 78	61,3 60,3	58,9 58,7	9,2 9,6	194,8 177,9	40,6 36,8	131,9 113,6	29,8 28,8	36,0 36,3	7,8 6,7	150,9 143,4	83,7 69,8	
Gündoğdu F, Gurultop Y, Pirim I, Aksakal E, Dogan H, Islamoglu Y, Ozkan A, Senocak H. Association between -514C→T polymorphism of the hepatic lipase gene and coronary artery disease in a Turkish population. <i>Acta Cardiol</i> . 2008 Apr;63:197-202.	KVH KVH yok	Koroner: KAH	2004-05 2004-05	151 151	81,5 50,3	60,0 53,0	11,0 10,0	190,0 180,0	48,0 36,0	122,0 115,0	44,0 33,0	34,0 36,0	6,6 7,3	175,0 147,0	88,0 71,0	
Güneş Y, Tuncer M, Yildirim M, Günekin U, Gümtükçüoğlu HA, Şahin M. A novel echocardiographic method for the prediction of coronary artery disease. <i>Med Sci Monit</i> . 2008 Sep;14(9):MT42-6.	KVH KVH yok	Koroner: KAH	2007 2007	91 36	80,2 50,0	58,0 53,0	9,6 11,8	183,8 189,0	45,0 37,3	109,5 107,4	37,7 31,0	43,2 42,8	7,1 4,4	188,8 174,5	133,9 90,8	
Güngör AA, Gürsoy G, Güngör F, Bayram SM, Atalay E. The relationship of mean platelet volume with retinopathy in type 2 diabetes mellitus. <i>Turk J Med Sci</i> . 2016 Nov;17:46:1292-1299. doi: 10.3906/sag-1410-95.	DM DM		2009-12 2009-12	50 52	38,0 34,6	60,1 57,6	7,3 5,0	165,2 178,2	32,1 40,4	98,1 104,2	23,1 25,1	44,2 43,2	10,3 11,0	125,3 180,6	33,2 91,2	165,3 160,9
Gürlek A, Esenboğa K, Özcan ÖU, Çipek ÖF, Arbal Ayral P, Özelçi Kavas G, Erol Ç. Serum nitric oxide levels in patients with coronary artery ectasia. <i>Anatol J Cardiol</i> . 2016 Dec;16(12):947-952. doi: 10.14744/AnatolJCardiol.2016.6556.	KVH KVH yok	Koroner: KAE	2008-12 2008-12	40 40	77,5 72,5	60,1 57,6	7,3 5,0	97,7 88,8	37,9 44,2	38,0 36,0	127,0 114,0					
Hamur H, Duman H, Keskin E, Inci S, Kucukusu Z, Degirmenci H, Topal E. The relation between erectile dysfunction and extent of coronary artery disease in the patients with stable coronary artery disease. <i>Int J Clin Exp Med</i> . 2015 Nov 15;8(11):21295-302.	KVH KVH	Koroner: KAH Koroner: KAH		81 80	100 100	65,2 66,8	202,2 213,9			133,7 146,4		37,2 36,7	156,2 154,1			
Idilman IS, Akata D, Hazirovan T, Doganay Erdogan B, Aytamir K, Karacalincaba M. Nonalcoholic fatty liver disease is associated with significant coronary artery disease in type 2 diabetic patients: a computed tomography angiography study 2. <i>J Diabetes</i> . 2015 Mar;7:279-86. doi: 10.1111/1753-0407.12172.	DM + KVH DM + KVH yok	Koroner: KAH	2007-10 2007-10	207 66	51,7 31,8	60,2 53,7	9,0 8,7	119,2 114,1	37,1 34,3	49,6 55,6	13,9 16,6	173,8 157,7	90,7 83,3			

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
İlhan N, Kâhraman N, Seçkin D, İlhan N, Colak R. Apo E gene polymorphism on development of diabetic nephropathy. Cell Biochem Funct. 2007 Sep-Oct;25:527-32.	DM			37	45,9	191,6	65,4	134,2	44,0	40,1	13,4	221,9	118,8				
Kabaıkci G, Koylan N, İlerigelen B, Kozan O. Buyukozturk K. Impact of dyslipidemia on cardiovascular risk stratification of hypertensive patients and association of lipid profile with other cardiovascular risk factors: results from the ICEBERG study. Integr Blood Press Control. 2008;1:5-13.	DM			71	57,7	217,9	64,7	144,2	49,3	46,0	11,1	200,2	76,5				
Kabaıkci G, Koylan N, İlerigelen B, Kozan O. Buyukozturk K. Impact of dyslipidemia on cardiovascular risk stratification of hypertensive patients and association of lipid profile with other cardiovascular risk factors: results from the ICEBERG study. Integr Blood Press Control. 2008;1:5-13.	HT			1817	42,2	200,0	43,4	117,8	33,9	48,9	11,9	165,4	107,8				
Kahya Eren N, Harman E, Dolek D, Ermen S, Tütüncüoğlu AP, Nazlı C, Ergene O. The gap between the current dyslipidemia guidelines and the physicians' treatment targets in patients with type 2 diabetes in Turkey. Minerva Cardioangiologica. 2014 Jun;62:287-95.	DM + KVVH	All types		225	53,3	62,9	9,6	197,7	44,8	121,2	37,8	42,8	10,5	166,9	73,8	171,6	75,2
Kalaycıoğlu E, Gökdenez T, Aykan AÇ, Halem E, Gürsoy OM, Çavuşoğlu G, Çetin M, Çelik Ş. Ambulatory arterial stiffness index is associated with impaired left atrial mechanical functions in hypertensive diabetic patients: A speckle tracking study. Anatol J Cardiol. 2015 Oct;15(10):807-13. doi: 10.5152/akd.2014.5796.	DM + HT	DM + KVVH yok	2012-13	141	36,2	58,5	8,0	193,8	42,3	127,0	44,8	9,2	190,5	163,4	134,0		
Kaman D, İlhan N, Akbulut M. Adipocyte fatty acid binding protein levels in patients with coronary artery disease and its relationship to alternative biomarkers. Kardiol Pol. 2015;73:94-100. doi: 10.5603/KP.a2014.0152.	KVVH	Koroner: KAH		65	60,0	12,1	200,7	50,3	127,0	39,4	42,8	11,3	175,3	78,1			
Kaman D, İlhan N, Mehin K, Akbulut M, Uslündag B. A preliminary study of human paraoxonase and PON 1 L/M55-PON 1 Q/R 192 polymorphisms in Turkish patients with coronary artery disease. Cell Biochem Funct. 2009 Mar;27:88-92. doi: 10.1002/cbf.1539.	KVVH	Koroner: KAH? → Koroner anjiyografi		277	67,9	58,1	10,6	186,4	41,0	128,9	37,8	13,0	169,8	98,1			
Kambak G, Akalin A, Dokumacıoğlu A, Özcelik E, Bal C. Cardiovascular risk assessment in patients with type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome: role of biomarkers. Diabetes Metab Syndr. 2011 Jan-Mar;5:7-11. doi: 10.1016/j.dsx.2010.05.006.	DM			20	50,0	54,0	54,0	173,8	34,7	104,7	31,3	51,4	13,1	125,0	184,0		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Kayıkçoğlu M, Saygi S, Azarsız E, Can LH, Kulturesay H, KVVH Koroner X sendromu	KVVH	2013-14	115	67,0	63,4	11,8	183,0	40,6	120,4	37,5	40,3	11,5	182,5	133,6	91,0	13,0
Sözmen EY. Serum paraoxonase 1 activity and oxidative markers of LDL in patients with cardiac syndrome X. Acta Cardiologica. 2007 Jun;62:245-9.	KVVH Koroner: KAH	2013-14	31	71,0	55,0	10,0	134,0	54,0	120,0	26,0	47,0	10,0	175,0	71,0	90,0	15,0
Keheya S, Tekatas A, Aynaci Ö, Ürku U, Solmaz V. A comparison of risk factors and prognosis between intra and extracranial acute atherosclerotic stroke in the Turkish population: a prospective study. Neural Res. 2016 Oct;38(10):864-70. doi: 10.1080/01616412.2016.1215032.	KVVH yok	2013-14	32	46,9	50,0	12,0	120,0	26,0	120,0	26,0	47,0	10,0	115,0	42,0	89,0	9,0
Kılıç S, Şişmeç E, Soner Kemal H, Yüce EI, Türkoğlu C, Kayıkçoğlu M. The role of specialized prevention clinics for the short term follow-up of acute coronary syndromes. Türk Kardiyol Dern Ans. 2017 Sep;45:498-505. doi: 10.5543/TKDA.2017.00400.	KVVH Koroner: STEMI	2013-14	67	70,1	55,2	10,6	185,0	185,0	121,0	121,0	36,0	174,0	174,0	105,0		
Kılıç S, Sumerkan MÇ, Emren V, Bekar L, Çerşit S, Tunç E, Gök G, Altıntaş E, Canpolat U, Sınan UY, Özmen N, Zoghi M. Secondary prevention of coronary heart disease in elderly population of turkey: A subgroup analysis of ELDETRURK study. Cardiol J. 2017 Oct 5. doi: 10.5603/CJ.a2017.0113.	KVVH Koroner: STEMI	2013-14	51	84,3	57,2	11,0	178,0	178,0	114,0	114,0	37,0	136,0	136,0			
Kiskacı M, Zorlu M, Cakirca M, Karatoprak C, Kesgin S, Büyükkayın B, Yavuz E, Ardic C, Camil AA, Cakirkoculu MA. Evaluation of the relationship between serum apelin levels and vitamin D and mean platelet volume in diabetic patients. Ann Endocrinol (Paris). 2014 Sep;75:200-5. doi: 10.1016/j.ando.2014.07.112.	DM	2015	2976	60,3	73,4	6,2	181,0	181,0	106,0	106,0	132,0	132,0	132,0	124,9	81,4	59,2
Kızılgül M, Özcekkil O, Beysele S, Akinci H, Kan S, Ucan B, Apaydın M, Cakal E. Screening for celiac disease in poorly controlled type 2 diabetes mellitus: worth it or not? BMC Endocr Disord. 2017 Oct 6;17:82. doi: 10.1186/s12902-017-0212-4.	DM	2015	135	33,3	52,7	6,8	194,7	43,0	142,7	34,1	43,4	9,6	215,3	153,3	219,0	82,5
Kocaman G, Dürüyen H, Koçer A, Asilt T. Recurrent Ischemic Stroke Characteristics and Assessment of Sufficiency of Secondary Stroke Prevention. Noro Psikiyatr Ans. 2015 Jun;52:139-144. doi: 10.5152/rpa.2015.7499.	KVVH Serebral: İmme	2009-11	91	54,9	71,6	10,4	119,9	37,5	119,9	37,5	139,0	67,0	139,0	67,0		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Kocaman SA, Çetin M, Duraköçüglü ME, Erođan T, Çanga A, Çiçek Y, Doğan S, Şahin I, Şatroğlu O, Bostan M. The degree of premature hair graying as an independent risk marker for coronary artery disease: a predictor of biological age rather than chronological age. <i>Anadolu Kardiyol Derg.</i> 2012 Sep;12:457-63. doi: 10.5152/akd.2012.150.	KVH	Koroner: KAH? -> Koroner anjiyografi	2010	165	100	56,8	8,9	199,0	44,0	128,0	37,0	40,0	11,0	159,0	86,0	121,0	55,0
Korkmaz L, Bektaş H, Korkmaz AA, Ađaç MT, Acar Z, Erkan H, Celik S. Increased carotid intima-media thickness is associated with higher SYNTAX score. <i>Angiology.</i> 2012 Jul;63:386-9. doi: 10.1177/0003319711419837.	KVH	Koroner: KAH		360	65,8	65,0	9,0	198,0	50,0	138,0	35,0	39,0	5,0	187,0	66,0		
Koz C, Bayşan O, Hasimi A, Çihan M, Uzun M, Yokusoglu M, Sag C, Isik E. Conventional and non-conventional coronary risk factors in male premature coronary artery disease patients already having a low Framingham risk score. <i>Acta Cardiol.</i> 2008 Oct;63:623-8.	KVH	Koroner: KAH? -> Koroner anjiyografi		45	100	37,3	3,3	183,6	53,1	125,1	61,7	41,8	5,3	212,4	74,3	91,9	55,7
Kozan O, Özcan EE, Sancaktar O, Kabakcı G. Turkish investigators of the I-SEARCH study. The prevalence of microalbuminuria and relevant cardiovascular risk factors in Turkish hypertensive patients. <i>Türk Kardiyol Dem Ans.</i> 2011 Dec;39(8):635-45. doi: 10.5543/ikda.2011.01477.	HT		2003-04	69	100	37,0	3,0	200,0	44,6	122,9	44,4	36,9	5,6	201,0	60,0	89,9	9,4
Kozan O, Özcan EE, Sancaktar O, Kabakcı G. Turkish investigators of the I-SEARCH study. The prevalence of microalbuminuria and relevant cardiovascular risk factors in Turkish hypertensive patients. <i>Türk Kardiyol Dem Ans.</i> 2011 Dec;39(8):635-45. doi: 10.5543/ikda.2011.01477.	HT		2003-04	42	100	37,0	4,0	170,2	24,1	101,8	25,8	40,3	6,6	140,0	21,0	89,6	9,1
Kozan Ö, RISKMAN Study Group. Influence of short-term follow-up on cardiovascular risk status among high-risk hypertensive patients in Turkey: an observational study. <i>Türk Kardiyol Dem Ans.</i> 2016 Mar;44:137-47. doi: 10.5543/ikda.2016.04324.	HT			149	100	60,0	11,9			136,0	51,2	41,0	10,0				
Kozan Ö, RISKMAN Study Group. Influence of short-term follow-up on cardiovascular risk status among high-risk hypertensive patients in Turkey: an observational study. <i>Türk Kardiyol Dem Ans.</i> 2016 Mar;44:137-47. doi: 10.5543/ikda.2016.04324.	HT			248	0,0	58,7	11,2			139,6	43,1	46,2	10,8				

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Kucukardali Y, Aydogdu S, Ozmen N, Yonem A, Kucukardali Y, Aydogdu S, Ozmen N, Yonem A, Solmazgul E, Ozyurt M, Cingozbay Y, Aydogdu A. The relationship between severity of coronary artery disease and plasma level of vascular endothelial growth factor. Cardiovasc. Revasc Med. 2008 Apr-Jun;9:66-70. doi: 10.1016/j.carrev.2007.11.005.	KVH	Koroner: KAH	2005	17		64,7	17,9	210,2	42,2	140,0	38,7	119,6	54,8	115,6	52,7		
	KVH	Koroner: KAH	2005	22		65,2	17,5	206,6	43,6	132,7	29,1	176,8	146,7	110,6	22,7		
	KVH yok		2005	38		59,9	10,8	177,4	43,8	113,8	31,2	139,2	57,2	101,9	21,2		
Kurnaz-Gömleksiz Ö, Tokat B, Asian Eİ, Yanar F, Ermiş-Karaali Z, Öztürk O, Yılmaz-Aydoğan H. Can rs3767140 SNP of the perlecan (HSPG2) gene affect the diabetes mellitus through the dyslipidemia? Cell Mol Biol (Noisy-le-grand). 2016 Jul 31;62(8):35-9.	DM			60	41,7	58,6	12,3	205,3	45,6	130,7	36,7	39,4	8,9	167,4	76,2	239,9	136,3
Kurtul A, Duran M. The correlation between lymphocyte/monocyte ratio and coronary collateral circulation in stable coronary artery disease patients. Biomark Med. 2017 Jan;11:43-52.	KVH	Koroner: Stabli KAH	2013-15	87	79,3	63,8	9,9	190,0	48,0	122,0	38,0	40,0	9,1	120,0	188,0	74,0	
	KVH	Koroner: Stabli KAH	2013-15	158	71,5	63,0	10,4	194,0	48,0	122,0	41,0	40,2	9,2	136,0	126,0	55,0	
Memet C, Gerece DM, Ozenci M, Akbulut İM, Acibuca A, Kılıçkap M, Erol C. Evaluation of the role of oxidative stress in degenerative aortic stenosis. J Heart Valve Dis. 2015 Jul;24:445-50.	KVH	Aorta: Aort darlığı		30						123,6	37,0						
Mulhuroğlu S, Barak Kait D, Ünühizanci K. Investigation of ischemia-modified albumin levels and some atherosclerosis-related serum parameters in patients with diabetic foot. Turk J Med Sci. 2016 Jan 5;46:126-32. doi: 10.3906/issg-1406-38.	DM		2009-11	30	50,0	56,5	8,9	203,0		137,8	34,0	42,9	8,6	136,0	200,0		
	DM		2009-11	30	56,7	58,7	9,2	183,0		112,1	22,9	33,4	8,5	155,0	175,5		
Oguz A, Benroubi M, Brismar K, Melo P, Morar C, Cleall SP, Giaconia J, Schmitt H. Clinical outcomes after 24 months of insulin therapy in patients with type 2 diabetes in five countries: results from the TREAT study. Curr Med Res Opin. 2013 Aug;29(8):911-20. doi: 10.1185/03007985.2013.803053.	DM			211	50,2	56,5	8,9	216,6	46,4	123,7	34,8	50,3	23,2	203,7	115,1		
Order A, Eker HH. Investigation of mean platelet volume in patients with type 2 diabetes mellitus and in subjects with impaired fasting glucose: a cost-effective tool in primary health care? Int J Clin Exp Med. 2014 Aug 15;7(8):2292-7.	DM		2014	201	58,2	43,2	4,8			136,3	35,4			202,7	63,1		
Order A. Lipid profile abnormalities seen in T2DM patients in primary healthcare in Turkey: a cross-sectional study. Lipids Health Dis. 2014 Dec 6;13:183. doi: 10.1186/1475-511X-13-183.	DM			132	38,6	55,3	10,5	224,3	48,8	132,3	35,1	31,0	7,0	232,6	100,9	204,6	59,8

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Ozer PA, Unlu N, Demir MN, Hazrolan DO, Acar MA, Duran S. Serum lipid profile in diabetic macular edema. J Diabetis Complications. 2009 Jul-Aug;23:244-8. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2007.12.004.	DM		20	45,0	206,3	51,7	126,6	37,3	43,5	11,6	233,0	120,2	220,1	77,6	220,1	77,6
Duman S. Diabetes Complications. 2009 Jul-Aug;23:244-8. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2007.12.004.	DM		20	50,0	211,4	52,7	111,1	35,8	47,2	14,2	213,5	138,9	242,4	84,5	242,4	84,5
Oztürk S, Erdem A, Özlü MF, Ayhan S, Erdem K, Ozyeşar M, Aslantaş Y, Yazıcı M. Assessment of the neutrophil to lymphocyte ratio in young patients with acute coronary syndromes. Turk Kardiyol Dem Ars. 2013 Jun;41:284-9. doi: 10.5543/ikda.2013.00344.	KVH	Koroner: Anstabil AP	44	68,2	38,4	4,9	193,4	56,8	128,8	34,9	35,5	7,8	154,0	101,0	109,1	21,1
Ozyeşar M, Aslantaş Y, Yazıcı M. Assessment of the neutrophil to lymphocyte ratio in young patients with acute coronary syndromes. Turk Kardiyol Dem Ars. 2013 Jun;41:284-9. doi: 10.5543/ikda.2013.00344.	KVH	Koroner: NSTEMI	40	72,5	38,9	4,4	191,9	56,5	129,1	36,0	34,7	8,3	149,0	97,0	111,5	22,7
Ozyıldız AG, Eroglu S, Bal U, Altar I, Okyay K, Muderisoglu H. Effects of carvedilol compared to nebivolol on insulin resistance and lipid profile in patients with essential hypertension. J Cardiovasc Pharmacol Ther. 2016 Apr 18. pii: 1074248416644987.	HT		40	70,0	39,8	3,9	177,1	44,1	104,9	26,5	41,1	7,3	143,0	56,0	97,5	17,2
Ozyıldız AG, Eroglu S, Bal U, Altar I, Okyay K, Muderisoglu H. Effects of carvedilol compared to nebivolol on insulin resistance and lipid profile in patients with essential hypertension. J Cardiovasc Pharmacol Ther. 2016 Apr 18. pii: 1074248416644987.	HT		40	55,0	50,1	9,7	205,2	33,1	131,0	32,8	45,1	11,8	154,9	85,3	96,9	10,2
Ooek L, Güner D, Uludağ İF, Tiftikçioğlu Bİ, Zorlu Y. Risk Factors for Hemorrhagic Transformation in Patients with Acute Middle Cerebral Artery Infarction. Noro Psikiyatr Ars. 2015 Dec;52:342-345. doi: 10.5152/npa.2015.8792.	KVH	Serebral: Akut iskemik inme / Kanamasız	134	55,2	71,2	8,6	199,3	37,5	138,7	24,3	41,9	11,1	158,9	46,6	125,5	58,9
Ooek L, Güner D, Uludağ İF, Tiftikçioğlu Bİ, Zorlu Y. Risk Factors for Hemorrhagic Transformation in Patients with Acute Middle Cerebral Artery Infarction. Noro Psikiyatr Ars. 2015 Dec;52:342-345. doi: 10.5152/npa.2015.8792.	KVH	Serebral: Akut iskemik inme / Kanamalı	37	54,1	71,2	8,6	182,3	43,1	114,9	39,0	42,2	14,7	118,8	63,1	143,6	72,8
Ramt Helvaci M, Kaya H, Gundogdu M. Gender differences in patients with metabolic syndrome in coronary artery interventions. Med Glas (Zemica). 2013 Feb;10:75-80.	KVH	Koroner: KAH	55	100	63,5	10,8	115,6	38,5	115,6	38,5	150,1	113,4	250,3	233,9	150,1	113,4
Ramt Helvaci M, Kaya H, Gundogdu M. Gender differences in patients with metabolic syndrome in coronary artery interventions. Med Glas (Zemica). 2013 Feb;10:75-80.	KVH	Koroner: KAH	62	0,0	61,5	11,2	132,6	47,3	132,6	47,3	150,1	113,4	250,3	233,9	150,1	113,4
Saglam M, Karakaya O, Barutcu I, Esen AM, Turkmen M, Kargin R, Esen O, Ozdemir N, Kaymaz C. Identifying cardiovascular risk factors in a patient population with coronary artery ectasia. Angiology. 2007 Dec;58:698-703. doi: 10.1177/0003319707309119.	KVH	Koroner: KAE	51	62,7	60,0	11,0	212,0	48,0	135,0	49,0	49,0	15,0	150,0	96,0	103,0	23,0
Saglam M, Karakaya O, Barutcu I, Esen AM, Turkmen M, Kargin R, Esen O, Ozdemir N, Kaymaz C. Identifying cardiovascular risk factors in a patient population with coronary artery ectasia. Angiology. 2007 Dec;58:698-703. doi: 10.1177/0003319707309119.	KVH	Koroner: KAH + KAE	61	70,5	58,0	13,0	198,0	57,0	132,0	55,0	43,0	28,0	137,0	51,0	107,0	30,0
Sahin DY, Koç M, Caylı M, Uysal OK, Karaarslan O, Kanaadaş M, Demirtaş M. [The frequency of aspirin resistance by a modified thrombelastography method and its relationship with clinical and laboratory parameters in patients with stable coronary artery disease]. Turk Kardiyol Dem Ars. 2012 Jan;40:33-40. doi: 10.5543/ikda.2012.01645.	KVH	Koroner: KAH	27	59,3	58,8	8,4	185,4	38,3	107,2	38,5	47,2	43,5	153,6	70,5	112,2	51,5
Sahin DY, Koç M, Caylı M, Uysal OK, Karaarslan O, Kanaadaş M, Demirtaş M. [The frequency of aspirin resistance by a modified thrombelastography method and its relationship with clinical and laboratory parameters in patients with stable coronary artery disease]. Turk Kardiyol Dem Ars. 2012 Jan;40:33-40. doi: 10.5543/ikda.2012.01645.	KVH	Koroner: KAH	141	70,2	60,3	8,4	173,5	47,9	96,4	40,3	43,5	10,2	161,9	79,8	115,3	55,4

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makale nin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Sahin M, Tutuncu NB, Ertugrul D, Tanaci N, Guverner ND. Effects of metformin or rosiglitazone on serum concentrations of homocysteine, folate, and vitamin B12 in patients with type 2 diabetes mellitus. J Diabetes Complications. 2007 Mar-Apr;21:118-23.	DM		74	41,9	58,4	7,6	206,7	32,4	131,8	32,4	48,5	8,8	186,6	54,9		
	DM		55	36,4	57,9	8,7	202,4	26,2	129,1	25,2	50,4	6,9	189,7	61,6		
	DM		36	41,7	59,1	3,1	204,5	35,1	135,4	37,4	47,4	9,3	188,2	53,3		
Sarıkaya S, Sarin S, Akçol L, Borekci E, Yılmaz YK, Altunkas F, Karaman K, Karacavus S, Erbay AR. Mean platelet volume is associated with myocardial perfusion defect in diabetic patients. Cardiovasc J Afr. 2014 May-Jun;25:110-3. doi: 10.5830/CVJA-2014-013.	DM + KVKH DM + KVKH yok	2013 2013	44 44	31,8 27,3	60,0 60,8	9,3 8,0	190,0 178,8	42,3 46,7	118,8 106,3	28,8 33,8	40,6 38,7	5,9 6,1	192,4 171,7	116,5 87,3	131,8 151,2	40,6 54,2
Sayın Kocakap DB, Doğru MT, Şimşek V, Çabuk F, Yıldırım N, Çelik Y, Ayılmaz Bekmez S, Erdem S. The association of paraoxonase 1 gene L55M polymorphism with the extent and severity of coronary artery disease in the Turkish population and its dependence on gender. Anatol J Cardiol. 2015 May 6. doi: 10.5152/ajcd.2015.6010.	KVKH KVKH KVKH yok		29 40 45	55,2 70,0 26,7	56,5 59,5 53,0	13,9 11,7 11,8	190,4 200,5 189,1	35,9 44,2 40,4	114,2 122,4 108,9	29,7 35,0 31,8	43,5 42,7 49,2	9,8 9,4 11,2	165,9 171,6 160,5	104,1 93,5 83,5	110,0 114,6 104,3	25,5 22,7 17,7
Selcuk MT, Selcuk H, Maden O, Özeke O, Ulupinar H, Temizhan A, Korkmaz S. Effect of obesity on saphenous vein graft stenosis in patients with postoperative recurrent angina. Acta Cardiol. 2007 Aug;62:397-402.	KVKH KVKH KVKH		323 353	83,3 86,1	63,4 63,3	9,4 9,5	203,6 204,2	48,1 53,4	129,5 130,5	40,3 47,4	39,0 39,6	11,1 9,8	173,1 165,2	101,3 96,1	115,9 119,6	49,9 55,5
Sentürk T, Sarandöl E, Güllüoğlu S, Özdemir B, Baran I, Aydinlar A. Association between paraoxonase 1 activity and severity of coronary artery disease in patients with acute coronary syndromes. Acta Cardiol. 2008 Jun;63:361-7.	KVKH KVKH KVKH KVKH yok		31 27 31 54	58,1 51,9 61,3 55,6	54,1 52,0 51,9 51,4	10,1 14,5 16,5 9,6	195,4 198,5 200,6 225,0	37,2 43,1 40,7 65,4	141,0 135,1 129,9 135,3	31,0 47,0 32,0 60,0	46,9 44,1 42,3 47,1	8,8 11,5 9,0 11,7	133,3 149,1 146,7 164,1	77,4 57,5 60,6 87,0		
Sezer V, Himmeloğlu S, Korkmaz GG, Kaya S, Aydın S, Fazloğulları O, Başaran C, Catal T, Zeybek U, Bermek H. Expression of Egr1 and miRNA-126-5p in Symptomatic Carotid Artery Disease. Genet Test Mol Biomarkers. 2016 Mar;20:125-9. doi: 10.1089/gmb.2015.0252.	KVKH		14	35,7	66,5	7,4	223,6	79,6	141,9	71,0	39,6	10,5				
Sezer V, Himmeloğlu S, Korkmaz GG, Kaya S, Aydın S, Yumuk V, Hatemi H, Uzun H. Paraoxonase, oxidized low density lipoprotein, monocyte chemoattractant protein-1 and adhesion molecules are associated with macrovascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus. Minerva Med. 2014 Jun;105:237-44.	DM		60	48,3	52,9	12,6	218,5	34,8	114,1	48,0	49,1	8,9	153,2	29,2		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş			TK (mg/dL)			LDL (mg/dL)			HDL (mg/dL)			TG (mg/dL)			AKŞ (mg/dL)		
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Summan H, Yorgun H, Canpolat U, Hazrolan T, Kaya EB, Ateş AH, Dural M, Aylenir K, Tokgözoğlu L, Kabakçı G, Akata D, Oto A. Association between family history of premature coronary artery disease and coronary atherosclerotic plaques shown by multidetector computed tomography coronary angiography. <i>Int J Cardiol.</i> 2013 Apr 15;164:355-8. doi: 10.1016/j.ijcard.2011.07.043.	KVH		168	63,1	56,3	10,5	202,8	43,2	121,4	37,6	49,9	16,0	180,9	100,5								
Susam I, Yaylalı YT, Dursunoğlu D, Göksay H, Öztürk M, Yaylalı O, Semiz E. Decreased plasma adiponectin concentrations in patients with syndrome X. <i>Acta Cardiol.</i> 2010 Apr;65:217-20.	KVH	Koroner: X sendromu	23	60,9	54,1	11,8	179,4	25,2	107,6	18,6	39,5	10,8	150,8	54,6								
Şahin İ, Karabulut A, Kaya A, Güngör B, Avcı İİ, Okuyan E, Can MM, Sığırcı S, Ayta B, Dirçelal MH. Increased level of red cell distribution width is associated with poor coronary collateral circulation in patients with stable coronary artery disease. <i>Türk Kardiyol Dem Ans.</i> 2015 Mar;43:123-30. doi: 10.5543/tkda.2015.2.4819.	KVH	Koroner: KAH	171	84,8	56,6	10,4	198,0	67,0	126,0	44,0	42,0	10,0	160,0	132,0								
Şeker T, Gür M, Uçar H, Türkoğlu C, Baykan AO, Özalın B, Harbalıoğlu H, Yüksel Kalkan G, Kaypaklı O, Kuloğlu O, Şen Ö, Koç M, Çaylı M. Lower serum 25-hydroxyvitamin D level is associated with impaired myocardial performance and left ventricle hypertrophy in newly diagnosed hypertensive patients. <i>Anatol J Cardiol.</i> 2015 Sep;15(9):744-50. doi: 10.5152/ajkd.2014.5637.	HT		53	52,8	60,9	9,7	205,9	42,6	136,3	32,7	42,9	9,3	168,0									
Tabur S, Korkmaz H, Özkaya M, Aksoy SN, Akarsu E. Is calprotectin a novel biomarker of neuroinflammation in diabetic peripheral neuropathy? <i>Diabetol Metab Syndr.</i> 2015 Apr 24;7:36. doi: 10.1186/s13098-015-0030-7.	DM		29	37,9	52,6	13,6	180,5	71,0	115,6	40,1	38,5	17,0	214,0	95,0								
Tacey G, Balıoğlu AS, Akinci S, Erdem G, Kocaman SA, Timurkaynak T, Cengel A. Traditional risk factors are predictive on segmental localization of coronary artery disease. <i>Angiology.</i> 2008 Aug-Sep;59:402-7. doi: 10.1177/0003319708318379.	KVH	Koroner: KAH? → Koroner anjiyografi	1600	62,9	61,0	10,1	195,3	47,7	117,6	39,6	45,2	11,6	163,6	102,6								
	KVH yok		1160	48,9	53,3	10,4	201,3	42,8	124,8	36,0	46,2	12,2	157,4	115,2								

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş			TK (mg/dL)			LDL (mg/dL)			HDL (mg/dL)			TG (mg/dL)			AKŞ (mg/dL)		
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Tanmı A, Erkan AF, Ekici B, Altan A, Töre HF. Neutrophil to lymphocyte ratio is associated with more extensive, severe and complex coronary artery disease and impaired myocardial perfusion. Turk Kardiyol Dem Ans. 2014 Mar;42:125-30. doi: 10.5543/TKDa.2014.18949.	KVH Koroner: Stabil AP Koroner: AKS	93 58	46,2 28,3	59,5 61,2	12,5 14,9	123,1 127,4	32,1 39,4	47,1 40,5	16,7 11,1	143,9 172,1	76,2 138,4	115,2 119,9	44,7 52,3									
Tasoliar N, Dursun A, Ankaralı H, Mungan G, Ekem S, Baris S. Angiotensin-converting enzyme insertion/deletion polymorphism has no effect on the risk of atherosclerotic stroke or hypertension. J Neurol Sci. 2009 Oct; 152:285(1-2):137-41. doi: 10.1016/j.jns.2009.06.016.	KVH Koroner: İmme Koroner: İmme Koroner: İmme	97 60 85	59,8 36,7 32,9	61,2 66,6 55,2	13,4 10,7 8,6	116,3 108,0 121,6	37,5 33,2 35,6	40,8 48,6 49,0	12,0 12,7 13,6	172,7 154,3 153,6	103,8 107,8 86,1											
Tasoliar N, Dursun A, Ankaralı H, Mungan G, Sumbuloglu V, Ekem S, Bozdoğan S, Baris S, Aciman E, Cabuk F. Relationship of apoE polymorphism with lipoprotein(a), apoA, apoB and lipid levels in atherosclerotic infarct. J Neurol Sci. 2009 Feb 15;277(1-2):17-21. doi: 10.1016/j.jns.2008.09.034.	KVH Koroner: İmme	85 75	60,0 33,3	61,7 54,7	13,6 8,4	116,7 123,2	38,0 35,1	41,2 49,3	12,4 14,0	163,3 154,6	85,4 89,7	148,1 108,2	84,1 47,5									
Taşkıran B, Cansu GB, Bahadır E, Müllüay R. Role of Vitamin D in Intima Media Thickness in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus. J Natl Med Assoc. 2017 Spring;109:14-20. doi: 10.1016/j.jnma.2017.01.003.	DM	93	48,4	31,5	11,9	114,0	35,0	51,0	13,0	89,0												
Taşkıran P, Cam SF, Sekur C, Tüzün N, Alioğlu E, Alintaş N, Berdeli A. [The relationship between paraoxanase gene Leu-Met (55) and Gln-Arg (192) polymorphisms and coronary artery disease]. [Article in Turkish] Turk Kardiyol Dem Ans. 2009 Oct;37:473-8. doi: 10.1016/j.jnma.2017.01.003.	KVH Koroner: KAH Koroner: KAH	120 102	76,7 78,4	48,2 46,8	4,3 5,2	131,5 121,6	24,2 25,2	40,7 43,4	3,1 3,8	179,8 156,2	71,2 49,4											
Tavil Y, Sen N, Yazıcı HU, Hizal F, Açıkgöz SK, Türkan M, Cengeli A. Relationship between elevated platelet volume and saphenous vein graft disease. Clin Invest Med. 2010 Jun; 1:33:E161-7. doi: 10.5507/tp.2014.039.	KVH Koroner: KAHG / stenozsuz Koroner: KAHG / stenozsuz	90 98	83,3 81,6	63,4 62,1	9,2 10,1	112,1 127,3	38,9 36,8	44,6 72,9	8,6 7,8	149,9 160,5	83,4 79,7											
Tenekeoğlu E, Yılmaz M, Bekler A, Demir S. Eosinophil count is related with coronary thrombus in non ST-elevated acute coronary syndrome. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2015 Jun;159:266-71. doi: 10.5507/tp.2014.039.	KVH Koroner: Anstabil AP Koroner: NSTEMI	92 159	60,6 61,5	11,7 12,4	186,0 203,0	51,6 48,4	111,8 131,5	41,5 43,0														

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Terekeci HM, Senol MG, Top C, Sahran B, Celik S, Sayan O, Kucukardali Y, Ipcoglu O, Cagiltay E, Oktenli C, Ozata M. Plasma osteoprotegerin concentrations in type 2 diabetic patients and its association with neuropathy. <i>Exp Clin Endocrinol Diabetes</i> . 2009 Mar;17:119-23. doi: 10.1055/s-0028-1085425.	DM		42	50,0	57,3	7,9	209,7	51,1	135,0	38,5	38,6	6,0	186,9	124,3	152,1	51,9
Telik S, Ak K, Isbir S, Eksisoglu-Demirali E, Arsan S, Iqbal O, Yardimci T. Clopidogrel provides significantly greater inhibition of platelet activity than aspirin when combined with atorvastatin after coronary artery bypass grafting: a prospective randomized study. <i>Clin Appl Thromb Hemost</i> . 2010 Apr;16:189-98. doi: 10.1177/1076229309344980.	KVH		25	80,0	59,3	12,6	278,8	27,4	121,4	10,6						
Tokat B, Kurt O, Bugra Z, Ozturk O, Yilmaz-Aydogan H. Investigation of the monocyte diapedesis-related LFA-1 and JAM-A gene variants in Turkish coronary heart disease patients. <i>Meta Gene</i> . 2013 Nov 22;1-10. doi: 10.1016/j.mgene.2013.10.010.	KVH		153	64,7	57,8	11,7	201,5	49,5	126,8	39,1	39,1	9,3	155,0	137,3		
Turhan S, Tulunay C, Güleç S, Özdeğil C, Kılıçkap M, Alın T, Gerede M, Erol C. The association between androgen levels and premature coronary artery disease in men. <i>Coron Artery Dis</i> . 2007 May;18:159-62. doi: 10.1007/s00592-008-0034-y.	KVH		69	100	41,0	4,7	194,7	54,2	119,8	48,8	40,4	17,1	218,9	152,5		
Tutuncuoglu P, Saraç F, Saygılı F, Özgen AG, Yilmaz C, Tüzün M. Diabetes and impaired glucose tolerance prevalences in Turkish patients with impaired fasting glucose. <i>Acta Diabetol</i> . 2008 Sep;45:151-6. doi: 10.1007/s00592-008-0034-y.	KVH		56	100	41,3	3,8	181,1	40,6	109,7	34,1	43,7	17,3	182,4	131,1		
Uçar FM, Açar B, Gul M, Özeke Ö, Aydogdu S. The association between platelet/lymphocyte ratio and coronary artery disease severity in asymptomatic low ejection fraction patients. <i>Korean Circ J</i> . 2016 Nov;46:821-826.	KVH		64	71,9	61,8	11,6			168,5		46,3		122,7		111,0	
Uçar H, Gür M, Koyunsever NY, Şeker T, Türkoğlu C, Kaypaklı O, Sahin DY, Elbasan Z, Çaylı M. Mean platelet volume is independently associated with renal dysfunction in stable coronary artery disease. <i>Platelets</i> . 2014;25:274-8. doi: 10.3109/09537104.2013.805406.	KVH		32	68,8	60,8	10,2			176,4		46,7		147,3		117,2	
	KVH		60	71,7	54,3	13,1			139,0		42,0		149,0		120,9	
	KVH		23	26,1	52,0	10,0	200,0	40,0	122,0	35,0	46,0	12,0	169,0	95,0	110,0	11,0
	KVH		30	26,7	48,0	12,0	185,0	34,0	113,0	39,0	49,0	11,0	133,0	49,0	99,0	19,0

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalardaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
					Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS
Uğun Nİ, Yıldırım Z, Kılıç N, Günel E. The importance of serum lipids in exudative diabetic macular edema in type 2 diabetic patients. Ann N Y Acad Sci. 2007 Apr;1100:213-7.	DM		27	28,6	59,2	6,9	224,3	49,5	150,6	44,0	43,5	10,6	199,1	90,5		
Uysal OK, Duran M, Özkan B, Sahin DY, Tekin K, Elbasan Z, Akın F, Ballı M, Günebakmaz O, Arınc H, Kaya MG, Caylı M. Red cell distribution width is associated with acute myocardial infarction in young patients. Cardiol J. 2012;19:597-602.	KVH		198	77,8	41,0	4,0	185,0	44,0	125,0	39,0	38,0	8,0	135,0			
Yasar AS, Turhan H, Basar N, Melin F, Erbay AR, Ilkay E, Sabah I. Comparison of major coronary risk factors in female and male patients with premature coronary artery disease. Acta Cardiol. 2008 Feb;63:19-25.	KVH		572	85,5	38,1	4,0	207,6	55,3	133,7	47,8	35,1	9,1	197,1	117,2	106,2	47,9
Yavuzer S, Yavuzer H, Cengiz M, Erman H, Altıparmak MR, Korkmaz B, Balci H, Simsek G, Yaldiran AL, Karer Y, Uzun H. Endothelial damage in white coat hypertension: role of lectin-like oxidized low-density lipoprotein-1. J Hum Hypertens. 2015 Feb;29:92-8. doi:10.1089/jhh.2014.55.	HT		35	34,3	46,6	5,7	183,5	15,7	112,4	16,2	53,0	13,5	103,1	37,7	89,7	6,1
Yagin ZA, Iydir ÖT, Demirtaş C, Suşan E, Yetkin İ, Paşaoğlu H, İlhan Ç, Sucak GT. The interplay among iron metabolism, endothelium and inflammatory cascade in dysmetabolic disorders. J Endocrinol Invest. 2015 Mar;38:333-8. doi:10.1007/s40618-014-0174-6.	DM		32	18,8	56,5		183,0		109,2		41,0		162,5		138,0	
Yener S, Comlekci A, Akinci B, Akan P, Demir T, Bayraktar F, Yesil S. Serum transforming growth factor-beta 1 levels in normoalbuminuric and normotensive patients with type 2 diabetes. Effect of metformin and rosiglitazone. Hormones (Athens). 2008 Jan-Mar;7:70-6.	DM		39	53,8	53,1	7,7	200,3	43,7	117,5	34,9	50,9	13,1	161,7	93,0	177,0	52,4
Yılmaz-Aydoğan H, Kucukhuseyin O, Kurnaz O, Akadam-Teker B, Kurt O, Tekeli A, Öztürk O, İsbir T. Investigation of polymorphic variants of PPARG and APOE genes in Turkish coronary heart disease patients. DNA Cell Biol. 2012 May;31:867-75. doi:10.1089/dna.2011.1464.	KVH DM + KVH KVH yok		120 103 121	64,2 43,7 46,3	55,1 59,2 56,8	11,1 11,9 12,7	216,2 194,5 189,1	53,4 53,4 53,8	138,1 119,1 124,5	42,5 41,0 48,7	39,8 37,5 43,7	7,0 8,9 8,9	144,4 159,4 146,1	68,2 97,4 80,6		

devamı...→

TABLO 1: Analize dâhil edilen çalışmalarındaki demografik ve lipid profili verileri (devamı).

Makalenin tanımı	Popülasyon	Popülasyon	Yıllar	n	Erkek %	Yaş		TK (mg/dL)		LDL (mg/dL)		HDL (mg/dL)		TG (mg/dL)		AKŞ (mg/dL)	
						Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS		
Yıldırım N, Arat N, Doğan MS, Sökmen Y, Özcan F. Comparison of traditional risk factors, natural history and angiographic findings between coronary heart disease patients with age <40 and >or=40 years old. <i>Anadolu Kardiyol Derg.</i> 2007 Jun;7:124-7.	KVH	Koroner: KAH	2005-06	240	90,0	35,7	3,4	242,0	24,0	138,0	28,0	34,0	12,0	157,0	19,0	90,0	25,0
Yıldız A, Gur M, Demirbağ R, Yılmaz R, Akyol S, Aslan M, Erel O. Paraoxonase and arylesterase activities in untreated dipper and non-dipper hypertensive patients. <i>Clin Biochem.</i> 2008 Jul;41(10-11):779-84. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2008.02.010.	HT		2005-06	251	70,1	61,0	9,7	182,0	23,0	121,0	12,0	43,0	15,0	124,0	14,0	96,0	34,0
Yıldız A, Gür M, Yılmaz R, Demirbağ B, Celik H, Aslan M, Kocyiğit A. Lymphocyte DNA damage and total antioxidant status in patients with white-coat hypertension and sustained hypertension. <i>Türk Kardiyol Dem Ars.</i> 2008 Jun;36:231-8.	HT			21	38,1	45,3	6,5	174,0	23,2	104,4	23,2	46,4	3,9	128,4	26,6		
Yılmaz H, Demir I, Uyar Z. Clinical and coronary angiographic characteristics of patients with coronary slow flow. <i>Acta Cardiol.</i> 2008 Oct;63:579-84.	KVH	Koroner: KAH	2001-06	85	51,8	53,9	9,7	205,6	34,6	123,0	30,2	45,1	10,9	178,1	83,7	106,1	29,1
Yılmaz H, Kaya M, Sahin M, Delibas T. Is vitamin D status a predictor glycaemic regulation and cardiac complication in type 2 diabetes mellitus patients? <i>Diabetes Metab Syndr.</i> 2012 Jan-Mar;6:28-31. doi: 10.1016/j.diab.2012.05.007.	KVH yok		2001-06	85	63,5	54,3	9,5	189,1	33,3	108,8	29,7	48,7	12,6	147,3	68,6	99,5	29,6
Yılmaz S, Akboga MK, Aras D, Topaloglu S. Evaluation of the predictive value of CHA2DS2-VASc score for in-stent restenosis. <i>Angiology.</i> 2017 Jan 1;33:19717700746. doi: 10.1177/0003319717700746.	DM		2010	171	33,9	56,5	10,5			112,5	30,9	44,0	11,0	196,6	89,6	175,0	62,1
Yılmaz S, Akboga MK, Aras D, Topaloglu S. Evaluation of the predictive value of CHA2DS2-VASc score for in-stent restenosis. <i>Angiology.</i> 2017 Jan 1;33:19717700746. doi: 10.1177/0003319717700746.	KVH	Koroner: Koroner: stent	2012-16	435	64,4	60,5	9,5			136,0	40,0	42,0	8,0	133,0	36,0	102,0	29,0
Yılmaz Aydoğan H, Kumaz O, Kucukhuseyin O, Akadam-Teker B, Kurt O, Eronat AP, Tekeli A, Bugra Z, Ozturk O. Different effects of PPARA, PPARG and ApoE SNPs on serum lipids in patients with coronary heart disease based on the presence of diabetes. <i>Gene.</i> 2013 Jul 1;523:20-6. doi: 10.1016/j.gene.2013.03.136.	KVH	Koroner: KAH	2012-16	265	60,8	62,3	9,4			142,0	41,0	40,0	8,0	137,0	39,0	109,0	31,0
Yolcu M, Ipek E, Turkmen S, Ozen Y, Yildirim E, Sencelal A, Ulusoy FR. The relationship between elevated magnesium levels and coronary artery ectasia. <i>Cardiovasc J Afr.</i> 2016 Sep/Oct 25;27:294-298. doi: 10.5830/CVJA-2016-023.	DM + KVH	Koroner: KAH	2010-13	120	64,2	55,1	11,1	194,5	53,4	119,1	41,0	37,5	8,9	159,4	97,4		
	KVH yok		2010-13	103	43,7	59,2	11,9	216,2	53,4	138,1	42,5	39,8	7,0	144,4	68,2		
			2010-13	101	55,4	56,8	12,7	189,1	53,8	124,5	48,7	43,7	8,9	146,1	80,6		
			2010-13	62	72,6	62,0	10,0	192,0	43,0	118,0	36,0	46,0	12,0	146,0	79,0	109,0	28,0
			2010-13	73	53,4	61,0	11,0	188,0	35,0	114,0	27,0	39,0	8,8	171,0	112,0	113,0	25,0
			2010-13	95	80,0	64,0	8,0	180,0	39,0	106,0	34,0	42,0	9,5	151,0	82,0	118,0	39,0
			2010-13	57	29,8	59,0	8,0	179,0	36,0	105,0	29,0	44,0	10,0	136,0	59,0	108,0	25,0

Tablodaki yayımlar ilk yazının soyadına göre alfabetik olarak dizilmiştir.
 AKŞ: Akut koroner sendrom, AMI: Akut miyokard infarktüsü, AP: Angina pectoris, AS: Ateroskleroz, DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KAH: Koroner arteriyel hastalık, KAE: Koroner arter bypass greftleme, KAVH: Koroner arteriyel hastalık, NSTEMI: ST-elevasyonsuz miyokard infarktüsü, PDH: Periferik damar hastalığı, PKG: Periferik koroner girişim, STEMI: ST-elevasyonu miyokard infarktüsü.

TABLO 2: Analize dâhil edilen çalışmalardaki bireylere ait demografik ve lipid profili verileri.

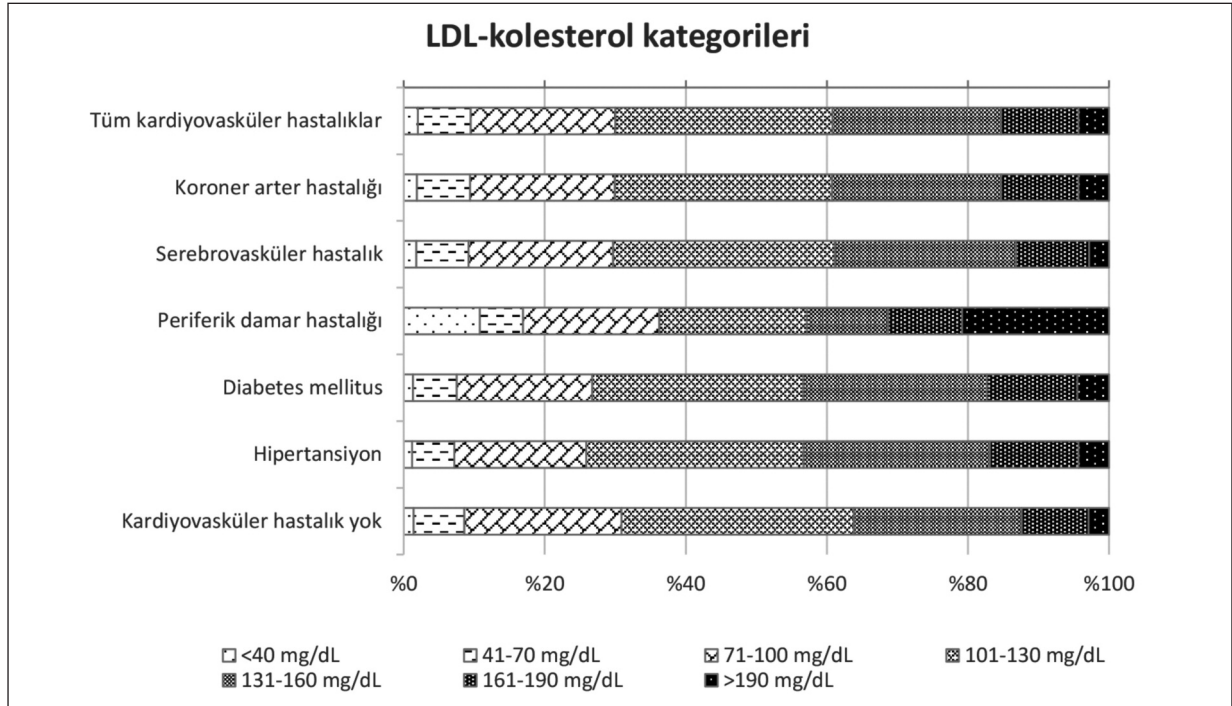
Hasta grubu	Birey sayısı	Erkek hasta oranı	Yaş	Total kolesterol (mg/dL)	LDL-kolesterol (mg/dL)	HDL-kolesterol (mg/dL)	Trigliserid (mg/dL)	
KVH	157	24.040	%66,9	60,3±9,1	192,6±37,4	120,5±36,9	41,8±10,9	155,9±69,4
KAH	141	22.347	%67,7	59,8±9,1	192,6±37,0	120,5±36,8	41,7±10,9	156,0±68,0
SVH	12	1.371	%56,4	67,0±9,0	190,6±43,3	119,4±35,7	42,6±12,1	151,3±86,2
PDH	3	97	%78,4	60,2±9,7	192,9±37,9	128,3±70,5	39,6±12,1	160,8±165,6
Diabetes mellitus	66	5.323	%42,3	55,2±9,4	201,1±44,2	124,2±36,4	45,9±11,9	175,0±91,7
Hipertansiyon	18	5.889	%41,5	56,3±10,9	201,8±45,3	124,3±36,9	48,4±14,0	161,4±95,3
KVH yok	59	5.918	%52,3	53,7±9,6	190,2±40,7	118,2±34,2	45,0±10,9	151,5±76,9

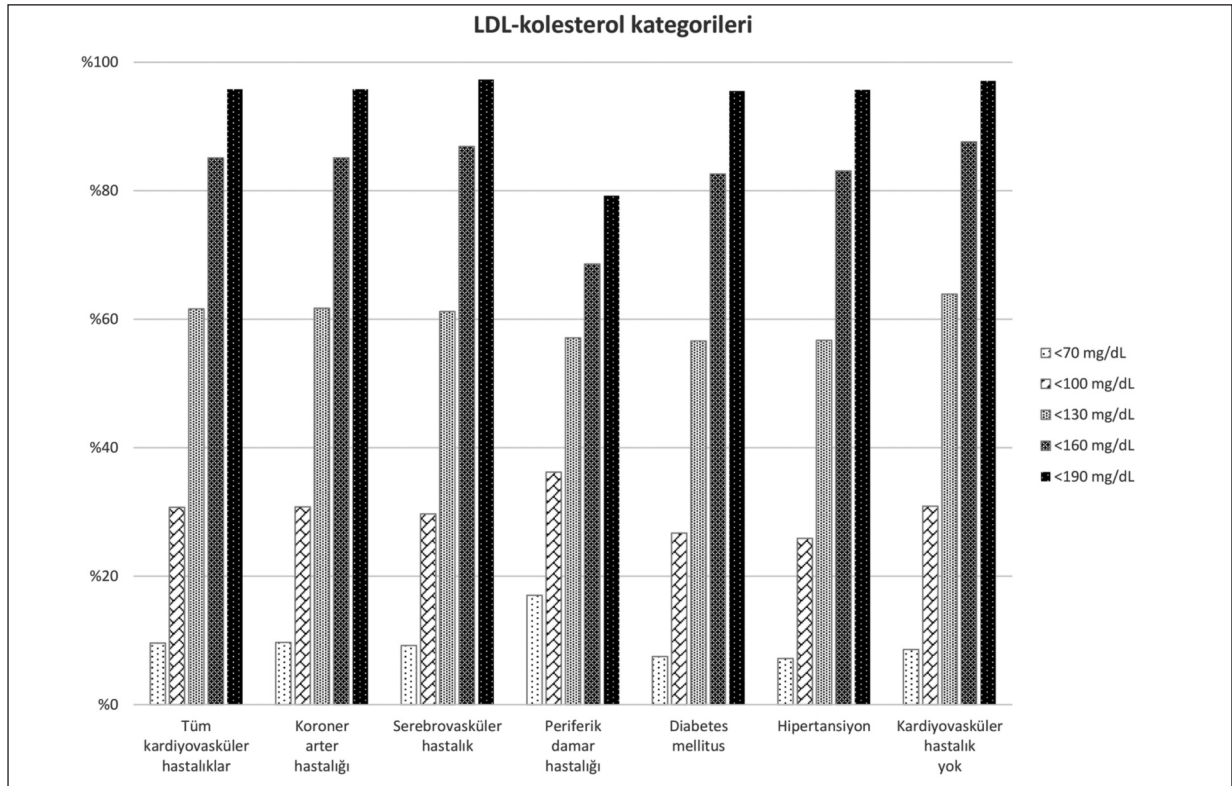
KAH: Koroner arter hastalığı; KVH: Kardiyovasküler hastalık; LDL: Düşük dansiteli lipoprotein; PDH: Periferik damar hastalığı; SVH: Serebrovasküler hastalık.

TABLO 3: Analize dâhil edilen çalışmalardaki bireylerin LDL-kolesterol kategorilerine dağılımları.

	LDL-kolesterol düzeyi (mg/dL)						
	<40	41-70	71-100	101-130	131-160	161-190	>190
KVH	%2,0	%7,5	%20,5	%30,8	%23,9	%11,0	%4,3
KAH	%1,9	%7,5	%20,5	%30,8	%23,9	%11,0	%4,3
SVH	%1,8	%7,4	%20,5	%31,5	%25,7	%10,4	%2,8
PDH	%10,8	%6,1	%19,3	%20,9	%11,5	%10,5	%20,8
Diabetes mellitus	%1,3	%6,2	%19,2	%29,9	%26,0	%12,8	%4,5
Hipertansiyon	%1,2	%6,0	%18,7	%30,8	%26,4	%12,6	%4,3
KVH yok	%1,4	%7,2	%22,3	%33,0	%23,8	%9,5	%2,9

KAH: Koroner arter hastalığı; KVH: Kardiyovasküler hastalık; LDL: Düşük dansiteli lipoprotein; PDH: Periferik damar hastalığı; SVH: Serebrovasküler hastalık.

**ŞEKİL 1:** Analize dâhil edilen çalışmalardaki farklı hastalık gruplarına ait bireylerin LDL-kolesterol ara kategorilerine dağılımları.



ŞEKİL 2: Analize dâhil edilen çalışmalardaki farklı hastalık gruplarına ait bireylerin LDL-kolesterol düzeyine göre dağılımları.

PERİFERİK DAMAR HASTALIĞI POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın $60,2 \pm 9,7$ yıl ve erkek hasta oranının %78,4 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi $128,3 \pm 70,5$ mg/dL'dir (Tablo 2). Hastaların LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre dağılımları hesaplandığında, %20,9'unun 101-130 mg/dL ve %11,5'inin 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve Şekil 1). Şekil 2'de görüldüğü gibi LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olan bireyler tüm araştırma grubunun %17,0'ını oluşturmaktadır.

DİABETES MELLİTUS POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın $55,2 \pm 9,4$ yıl ve erkek hasta oranının %42,3 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi $124,2 \pm 36,4$ mg/dL'dir (Tablo 2). Hastaların LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre dağılımları hesaplandığında, %29,9'unun 101-130 mg/dL ve %26,0'ının 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir. LDL-kolesterol bireylerin %73,3'ünde 100 mg/dL'nin, %92,5'inde ise 70 mg/dL'nin üzerindedir (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-

kolesterol düzeyi <70 mg/dL olanların oranı %7,5'tir (Şekil 2).

HİPERTANSİYON POPÜLASYONUNA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın $56,3 \pm 10,9$ yıl ve erkek hasta oranının %41,5 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi $124,3 \pm 36,9$ mg/dL'dir (Tablo 2). Hastaların %30,8'i 101-130 mg/dL, %26,4'ü 131-160 mg/dL aralığındadır (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-kolesterolü bireylerin %74,1'inde 100 mg/dL'nin, %92,8'inde ise 70 mg/dL'nin üzerindedir. LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olanların oranı %7,2'dir (Şekil 2).

KARDİOVASKÜLER HASTALIĞI OLMAYAN POPÜLASYONA AİT ÖZELLİKLER

Ortalama yaşın $53,7 \pm 9,6$ yıl ve erkek hasta oranının %52,3 olduğu bu popülasyonda ortalama LDL-kolesterol düzeyi $118,2 \pm 34,2$ mg/dL'dir (Tablo 2). Hastaların LDL-kolesterol düzeyi kategorilerine göre dağılımları hesaplandığında, %33,0'ının 101-130 mg/dL ve %23,8'inin 131-160 mg/dL aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve Şekil 1). LDL-

lesterolu bireylerin %69,1'inde 100 mg/dL'nin, %91,4'ünde ise 70 mg/dL'nin üzerindedir. LDL-kolesterol düzeyi <70 mg/dL olanların oranı %8,6'dır (Şekil 2).

TARTIŞMA

Dislipidemi prevalansı popülasyonların özelliklerine, coğrafi yerleşime, sosyoekonomik duruma, cinsiyete, metabolik ve genetik faktörlere bağlı olarak farklı ülkelerde değişkenlik göstermektedir.¹³ Bu konudaki çalışmaların büyük kısmı "Adult Treatment Panel III of the National Cholesterol Education Program (NCEP ATP III)" tarafından tarif edilen kriterlere dayanmaktadır (total kolesterol \geq 240 mg/dL, trigliseridler >200 mg/dL, LDL-kolesterol >160 mg/dL ve HDL-kolesterol erkekte <40 mg/dL, kadında <50 mg/dL).¹⁴ 1999-2002 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde yürütülen "National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)" çalışması, dislipidemi prevalansını %52,9 olarak rapor etmiştir.¹⁵ Bunun yanı sıra, Avrupa rehberlerindeki kriterleri (genel popülasyon için trigliseridler >190 mg/dL, LDL-kolesterol <115 mg/dL; KVH veya DM hastaları için trigliseridler <175 mg/dL ve LDL-kolesterol <100 mg/dL) temel alan "German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS)" sonuçlarında dislipidemi prevalansı %76 olarak bildirilmiştir.¹⁶ Simao ve ark. tarafından yürütülen ve trigliseridler için sınır değerinin >170 mg/dL olduğu çalışmada, erişkin Brezilya popülasyonunda dislipidemi prevalansı %61 olarak bildirilmiştir.¹⁷

Altmış bir prospektif çalışmada yer alan 55.000 vasküler ölümün incelendiği ve total kolesterol düzeyi ile iskemik kalp hastalığına bağlı mortalite arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir meta-analizde, total kolesterolde 1 mmol/L düşüşün her iki cinsiyette iskemik kalp hastalığı mortalitesinde önemli ölçüde azalmaya neden olduğu rapor edilmiştir (hazard oranları: 40-49 yaş için 0,44 [%95 güven aralığı (GA): 0,42-0,48], 50-69 yaş için 0,66 [%95 GA: 0,65-0,68] ve 70-89 yaş için 0,83 [%95 GA: 0,81-0,85]).¹⁸ Toplam 361 ülke-yıl ve 3 milyon kişinin verileri ile yapılan sistematik derlemede, yaşa göre standardize edilmiş total kolesterol düzeyinin 1980'e kıyasla 2008 yılında

Avustralya, Kuzey Amerika, Batı Avrupa gibi ekonomik açıdan gelişmiş bölgelerde gerileme gösterdiği (yaklaşık 0,2 mmol/L/10 yıl), Doğu Asya, Güneydoğu Asya ve Pasifik'te artış gösterdiği (erkeklerde 0,08 mmol/L/10 yıl ve kadında 0,09 mmol/L/10 yıl) ortaya konulmuştur.¹⁹ "The Health Examination Survey (HES)" ve "Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare" verileri 1998-2002 yılları arasında İtalyan popülasyonunda (35-74 yaş) erkekte ortalama 205 mg/dL ve kadında 207 mg/dL olan total kolesterolün 2008-2012 arasında artarak, erkekte 211 mg/dL'ye ve kadında 217 mg/dL'ye yükseldiğini, dolayısıyla prevalansın erkekte %13,5 ve kadında %12 artış gösterdiğini ortaya koymuştur.²⁰ 2017'de yürütülen, Dünya Sağlık Örgütü onaylı Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması "Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı" çalışmasının sonuçlarına göre, erişkin nüfusta ilaç kullananlar dâhil ortalama total kolesterol düzeyi kadınlarda 167,3 mg/dL ve erkeklerde 154,9 mg/dL, genel popülasyonda ise 161,2 mg/dL'dir. Total kolesterol düzeyi artmış olan bireyler, tüm araştırma grubunun %24,7'sini oluşturmaktadır.¹² Aynı raporda, ortalama açlık trigliserid düzeyi 122,8 mg/dL olarak bildirilmiştir. Buna göre, trigliserid düzeyi \geq 150 mg/dL'nin üzerinde olanlar araştırma grubunun %25,6'sını, \geq 180 mg/dL'nin üzerinde olanların ise %16,7'sini oluşturmaktadır. Analizimizin sonuçları, Türk toplumunda KVH, DM ve hipertansiyon popülasyonlarında ortalama total kolesterol düzeylerinin NCEP ATP III sınır değerinin altında olduğunu göstermiştir (sırasıyla, 192 mg/dL, 201 mg/dL ve 202 mg/dL). Trigliserid düzeyleri ise DM popülasyonunda NCEP ATP III sınır değerinde (175 mg/dL), KVH ve hipertansiyon popülasyonlarında sınırın altındadır.

Aterojenik lipoproteinlere bağlı riskin değerlendirilmesinde, öncelikli ölçülen lipid olarak total kolesterol, yerini büyük ölçüde LDL-kolesterolle bırakmıştır. Mevcut rehberlerde lipid düşürücü tedavilerin başlatılmasında ve düzenlenmesinde, primer hedef olarak LDL-kolesterol düzeyinin takibine dikkat çekilmektedir.^{8,21-23} Epidemiyolojik araştırmalar, LDL-kolesterolü KVH riskinin bağımsız bir öngörücüsü olarak kabul etmiştir. "The

Framingham Heart Study”, erkek ve kadınlarda LDL-kolesterol düzeyi >160 mg/dL olanlarda KVH gelişme riskinin LDL-kolesterol düzeyi <130 mg/dL olan referans popülasyona kıyasla >1,5 kat daha yüksek olduğunu göstermiştir.²⁴ “Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC)” çalışmasında, LDL-kolesterolde her 39 mg/dL’lik artışa karşılık KVH olay riskinde yaklaşık %40’lık yükselme olduğu bildirilmiştir.²⁵

Türkiye’de 1990-1993 yılları arasında 6 bölgeyi içeren lipid düzeylerinin incelendiği ilk tarama çalışmasında, total kolesterol ve LDL-kolesterol düzeylerinin oldukça düşük olduğu görülmüştür (sırasıyla, yaklaşık 160-190 mg/dL ve 100-130 mg/dL).²⁶ Çalışmada, erkeklerin %37’sinde ve kadınların %38’inde LDL-kolesterol düzeyleri >130 mg/dL olarak rapor edilmiştir.²⁶ 2001 yılında Türkiye’de yürütülen TEKHARF çalışmasında, LDL-kolesterol yüksekliği (≥ 130 mg/dL) prevalansı erkeklerde %30,5 ve kadınlarda %38,1 olarak bildirilmiştir.²⁷ Türk Kalp Çalışması’nın 2002 yılı verileri ise LDL-kolesterolü erkekte 136 mg/dL ve kadında 111 mg/dL olarak saptamış ve bu değerlerin 40 yaş üzerinde sırasıyla 148 mg/dL ve 142 mg/dL’ye yükseldiğini ortaya koymuştur.²⁸ LDL-kolesterol yüksekliği insidansı, Trabzon’da yapılan araştırmada %44,5 ve İzmir’de yürütülen Balçova Kalp Çalışması’nda %50’den yüksek olarak gösterilmiştir.^{10,11} Ülke çapında yakın zamanda 4.309 kişi üzerinde yürütülen bir çalışmanın verilerine göre, LDL-kolesterol prevalansı %36,2’dir (erkekte %35 ve kadında %37,2).²⁹ Son 15 yılda Türkiye’yi örnekleyen veya örnekleme potansiyeli olan epidemiyolojik çalışmaların tarandığı meta-analizde LDL-kolesterol sınır düzeyi >130 ve/veya ≥ 130 mg/dL olarak kabul edildiğinde, hiperkolesterolemi prevalansının genel popülasyonda %29,1 (%95 GA: 23,6-35,0) olduğu saptanmıştır.³⁰ Çalışma verilerimiz, ortalama LDL-kolesterol düzeylerinin KVH popülasyonunda 119,8 mg/dL, DM popülasyonunda 124,2 mg/dL ve hipertansiyon popülasyonunda 124,3 mg/dL olduğunu ortaya koymuştur. LDL-kolesterol için sınır değeri ≥ 130 mg/dL olarak kabul edildiği takdirde, 2008-2017 yılları arasında Türkiye’de KVH, DM ve hipertansiyon hasta popülasyonlarında LDL-kolesterol yüksekliği preva-

lansının sırasıyla %38,4, %43,4 ve %43,3 olduğu görülmektedir.

Günümüzde ABD’de erişkinlerde ortalama total kolesterol düzeyi 208 mg/dL’dir (Yaklaşık 130 mg/dL, LDL-kolesterolle karşılık gelmektedir.) ve 50 yaş erişkinde ateroskleroz oranı %40-50’ye ulaşmıştır.^{31,32} Yakın zamanda yapılan çalışmalarda, tedavi ile LDL-kolesterolde agresif düşüş sağlamanın ultrasonografi ile belirlenen karotis intima media kalınlığındaki artışı engellediği, ancak orta derecede düşüş ile karotis intima media kalınlığındaki artışın devam ettiği gösterilmiştir.³³ “The Arterial Biology for the Investigation of the Treatment Effects of Reducing Cholesterol (ARBITER)” çalışmasında, başlangıç LDL-kolesterol düzeyleri ortalama 150 mg/dL olan hastalarda LDL-kolesterolün 76 mg/dL’ye düşürülmesi ile karotis intima media kalınlığında 0,038 mm gerileme sağlanırken, 110 mg/dL’ye düşürülmesi hâlinde gerilemenin 0,026 mm’de kaldığı (p=0,021) rapor edilmiştir.³⁴ Rando-mize çalışmaların post-hoc analizleri, LDL-kolesterolü mevcut rehberlerde önerilen düzeylerinin altındaki düzeylere düşürmenin potansiyel yararına işaret etmektedir. Yakın zamanda yapılan meta-analizde, 50 mg/dL’nin altında LDL-kolesterol düzeylerine ulaşmanın 75 mg/dL ve <100 mg/dL değerlere kıyasla kardiyovasküler olay riskinde daha fazla azalmaya neden olduğu belirtilmiştir.³⁵ PROVE IT-TIME 22 çalışmasında, iki yıl izlemde ≤ 40 mg/dL LDL-kolesterol seviyesine ulaşmanın herhangi bir advers olayda artışa neden olmadan kardiyovasküler olay riskinde daha fazla azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur.³⁶

Bu sistematik derlemede, LDL-kolesterol için sınır değer 70 mg/dL olarak kabul edildiği takdirde, 2008-2017 yılları arasında Türkiye’de KVH, DM ve hipertansiyon popülasyonlarında LDL-kolesterol yüksekliği prevalansının sırasıyla %90,4, %92,5 ve %92,8 olduğu görülmektedir. KVH olmayan bireylerde bu oran %91,4’dür. Bayram ve ark.nın yürüttüğü çalışmada, Türkiye’de 4.309 kişide (20-83 yaş) Tip 2 DM varlığının 1,59 [%95 GA: 1,22-2,07] oranında ve hipertansiyon varlığının ise 1,51 [%95 GA: 1,27-1,81] oranında dislipidemi prevalansında artışa neden olduğu rapor edilmiştir.²⁹ Bunu destekler şekilde, Sözmén ve ark.nın çalışmasında, LDL-koles-

terol yüksekliği prevalansı DM'li bireylerde %78,5, hipertansiyonlu bireylerde %51,5 olarak bildirilmiştir.⁹ Aynı çalışmada, koroner kalp hastalığı ve inmesi olanlarda ise prevalans sırasıyla %73,8 ve %76'dır.⁹ Türkiye'de 132 tip 2 DM hastasında lipid profilinin incelendiği 2014 yılına ait çalışmada, LDL-kolesterol düzeyi erkekte 125,7 mg/dL, kadında ise 136,5 mg/dL olarak rapor edilmiştir.³⁷

NCEP ATP III, aşıkâr KVH'si olan ve/veya 10 yıllık KVH riski >%20 olan bireyler için LDL-kolesterolde 100 mg/dL hatta 70 mg/dL hedefine ulaşmak üzere statin tedavisini önermektedir.¹⁴ Kardiyovasküler olay riskinde azalma sağlayan yoğun LDL-kolesterol düşürücü tedavinin yararı serebrovasküler hastalığı olan bireylerde de gözlenmiştir. "Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL)" çalışmasında, bazal LDL-kolesterol seviyesinin ortalama 133 mg/dL'den 74 mg/dL'ye azaltılması ile primer sonlanım olan inmede %16'luk rölatif risk düşüşü sağlanmıştır (p=0,03).³⁸ Aynı çalışmada, tüm koroner olaylarda da rölatif riskte %42'lik azalma görülmüştür.³⁸ Bazı çalışmalarda, total kolesterolde önemli ölçüde azalmanın kanser, solunum sistemi hastalıkları ve hemorajik inmeye bağlı ölüm riskinde artışa neden olabileceği öne sürülmüştür.³⁹ Ancak, özellikle dört büyük çalışma, kolesterolün ortalama değerlerden daha düşük seviyelere azaltılmasının kardiyovasküler nedene bağlı mortalite riskinde artışa yol açmadığını göstermiştir.⁴⁰⁻⁴³

Çalışmamızda, diğer sistematik derlemeler için geçerli olan yöntemsel kısıtlılıklar bulunmaktadır. Analize alınan çalışmaların planı, metodolojik kalitesi ve çalışmaya dâhil ettikleri hastaların özellikleri açısından değişkenlik göstermesi ve tek bir veri tabanı kullanarak sadece yayımlanmış çalışmaların dâhil edilmiş olması

(negatif sonuç veren çalışmaların genellikle yayımlanmaması nedeni ile bu verilere ulaşılamaması) kısıtlılıkların başında gelmektedir. Analize alınan çalışmaların tümünde tedavi hedeflerine ulaşma durumlarının (kardiyovasküler risk düzeyi ve/veya primer/sekonder korunma olması) yer almaması da diğer bir kısıtlılıktır. Ek olarak, bu analize alınan çalışmalar için Türkiye nüfusunu yansıtan çalışmalar olması şeklinde bir dâhil edilme kriteri olmaması nedeni ile çalışma sonuçları ülke genelini yansıtmayacaktır.

SONUÇ

Bu sistematik derleme, KVH, DM ve hipertansiyonu olan bireylerin oldukça düşük bir oranında LDL-kolesterol düzeyinin ≤ 70 mg/dL hedefinde olduğunu göstermektedir. Bu durum, prevalansı yüksek olan bu hastalıkların kontrolünü yetersiz kılarak ülkeye ciddi bir ekonomik yükü beraberinde getirmesi açısından önemlidir. Dolayısıyla verilerimiz, gerek ülkemiz popülasyonunda hiperlipidemini yönetimiyle ilgili tedavi stratejilerini içeren çalışmaların planlanmasında gerekse kardiyovasküler riski yüksek olan hastalara yaklaşımda yol gösterici nitelik taşımaktadır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma Amgen-Türkiye'nin koşulsuz desteğiyle yapılmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al; ESC Scientific Document Group. Authors/task force members: additional contributor. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidemias. *Eur Heart J*. 2017;37(39):2999-3058. [Crossref] [PubMed]
- Elisaf M, Pitsavos C, Liberopoulos E, Tziomalos K, Athyros VG. Updated Guidelines of the Hellenic Society of Atherosclerosis for the diagnosis and treatment of dyslipidemia-2014. *Hellenic J Atheroscler*. 2014;5(3):151-63.
- Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease-executive summary. *Endocr Pract*. 2017;23(4):479-97. [Crossref] [PubMed]
- Benjamin EJ, Balha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics 2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):e146-e603. [Crossref] [PubMed]
- Durrington PN. Triglycerides are more important in atherosclerosis than epidemiology has suggested. *Atherosclerosis*. 1998;141(Suppl 1):S57-S62. [Crossref] [PubMed]
- Emerging Risk Factors Collaboration, Di Angelantonio E, Sarwar N, Perry P, Kaptoge S, Ray KK, Thompson A, et al. Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA*. 2009;302(18):1993-2000. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Baigent C, Keech A, Kearney PM, Blackwell L, Buck G, Pollicino C, et al; Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *Lancet*. 2005;366(9493):1267-78. [Crossref] [PubMed]
- Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129(25 Suppl 2):S1-45. [Crossref] [PubMed]
- Sözmen K, Ünal B, Sakarya S, Dinç G, Yardım N, Keskinikliç B, et al. Determinants of prevalence, awareness, treatment and control of LDL-C in Turkey. *Anatol J Cardiol*. 2016;16(6):370-84. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Erem C, Hacıhasanoğlu A, Deger O, Kocak M, Topbas M. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon Lipid Study. *Endocrine*. 2008;34(1-3):36-51. [Crossref] [PubMed]
- Ünal B, Sözmen K, Uçku R, Ergör G, Soysal A, Baydur H, et al. High prevalence of cardiovascular risk factors in a Western urban Turkish population: a community-based study. *Anadolu Kardiyol Derg*. 2013;13(1):9-17. [Crossref] [PubMed]
- Üner S, Balçılar M, Ergüder T. Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Prevalansı 2017 (STEPS). Ankara: Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi; 2018. p.109.
- Zhang L, Qiao Q, Dong Y. Ethnic difference in lipid profiles. Dyslipidemia. In: Kelishadi R, ed. *From Prevention to Treatment*. 2012. Erişim tarihi: 31 Aralık 2018. [Link]
- National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106(25):3143-421. [Crossref] [PubMed]
- Bays HE, Chapman RH, Fox KM, Grandy S; SHIELD Study Group. Comparison of self-reported survey (SHIELD) versus NHANES data estimating prevalence of dyslipidemia. *Curr Med Res Opin*. 2008;24(4):1179-86. [Crossref] [PubMed]
- Steinhausen-Thiessen E, Bramlage P, Löscher H, Hauner H, Schunkert H, Vogt A, et al. Dyslipidemia in primary care--prevalence, recognition, treatment and control: data from the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). *Cardiovasc Diabetol*. 2008;7:31. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Simão AF, Prêcoma DB, Andrade JP, Correa Filho H, Saraiva JF, Oliveira GM; Brazilian Society of Cardiology. [I cardiovascular prevention guideline of the Brazilian Society of Cardiology - executive summary]. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(5):420-31. [PubMed]
- Prospective Studies Collaboration, Lewington S, Whitlock G, Clarke R, Sherliker P, Emberson J, Halsey J, et al. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *Lancet*. 2007;370(9602):1829-39. [Crossref] [PubMed]
- Farzadfar F, Finucane MM, Danaei G, Pelizzari PM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al; Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Cholesterol). National, regional, and global trends in serum total cholesterol since 1980: systemic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 321 country-years and 3.0 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):578-86. [Crossref] [PubMed]
- Giampaoli S. CUORE: a sustainable cardiovascular disease prevention strategy. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14(2):161-2. [Crossref] [PubMed]
- Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS), Catapano AL, Reiner Z, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al; ESC Committee for Practice Guidelines 2008-2010 and 2010-2012 Committees. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias: the Task Force for the management of dyslipidemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Atherosclerosis*. 2011;217(Suppl 1):S1-S44. [PubMed]
- Jacobson TA, Ito MK, Maki KC, Orringer CE, Bays HE, Jones PH, et al. National Lipid Association recommendations for patient-centered management of dyslipidemia: part 1-executive summary. *J Clin Lipidol*. 2014;8(5):473-88. [Crossref] [PubMed]
- Expert Dyslipidemia Panel of the International Atherosclerosis Society Panel Members. An International Atherosclerosis Society Position Paper: global recommendations for the management of dyslipidemia--full report. *J Clin Lipidol*. 2014;8(1):29-60. [PubMed]
- Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97(18):1837-47. [Crossref] [PubMed]
- Sharrett AR, Ballantyne CM, Coady SA, Heiss G, Sorlie PD, Catellier D, et al; Atherosclerosis Risk in Communities Study Group. Coronary heart disease prediction from lipoprotein cholesterol levels, triglycerides, lipoproteins(a), apolipoproteins A-1 and B, and HDL density subfractions: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Circulation*. 2001;104(10):1108-13. [Crossref] [PubMed]
- Mahley RW, Palaoğlu KE, Atak Z, Dawson-Pepin J, Langlois AM, Cheung V, et al. Turkish Heart Study: lipids, lipoproteins, and apolipoproteins. *J Lipid Res*. 1995;36(4):839-59. [PubMed]

27. Onat A. Lipids, lipoproteins and apolipoproteins among turks, and impact on coronary heart disease. *Anadolu Kardiyol Derg.* 2004;4(3):236-45. [PubMed]
28. Mahley RW, Mahley LL, Bersot TP, Pépin GM, Palaoğlu KE. The Turkish lipid problem: low levels of high density lipoproteins. *Turk J Endocr Metab.* 2002;6(1):1-12.
29. Bayram F, Kocer D, Gundogan K, Kaya A, Demir O, Coskun R, et al. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors in Turkish adults. *J Clin Lipidol.* 2014;8(2):206-16. [Crossref] [PubMed]
30. Kayıkçıoğlu M, Tokgözoğlu L, Kılıçkap M, Göksülük H, Karaaslan D, Özer N, et al. [Data on prevalence of dyslipidemia and lipid values in Turkey: systematic review and meta-analysis of epidemiological studies on cardiovascular risk factors]. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2018;46(7):556-74. [PubMed]
31. Greenlund KJ, Zheng ZJ, Keenan NL, Giles WH, Casper ML, Mensah GA, et al. Trends in self-reported multiple cardiovascular disease risk factors among adults in the United States, 1991-1999. *Arch Intern Med.* 2004;164(2):181-8. [Crossref] [PubMed]
32. Jaffer FA, O'Donnell CJ, Larson MG, Chan SK, Kissinger KV, Kupka MJ, et al. Age and sex distribution of subclinical aortic atherosclerosis: a magnetic resonance imaging examination of the Framingham Heart Study. *Arterioscler Thromb Biol.* 2002;22(5):849-54. [Crossref] [PubMed]
33. Smilde TJ, van Wissen S, Wollersheim H, Trip MD, Kastelein JJ, Stalenhoef AF. Effect of aggressive versus conventional lipid lowering on atherosclerosis progression in familial hypercholesterolemia (ASAP): a prospective, randomized, double-blind trial. *Lancet.* 2001;357(9256):577-81. [Crossref] [PubMed]
34. Taylor AJ, Kent SM, Flaherty PJ, Coyle LC, Markwood TT, Vernalis MN. ARBITER: Arterial Biology for the Investigation of the Treatment Effects of Reducing Cholesterol: a randomized trial comparing the effects of atorvastatin and pravastatin on carotid intima medial thickness. *Circulation.* 2002;106(16):2055-60. [Crossref] [PubMed]
35. Boekholdt SM, Hovingh GK, Mora S, Arsenault BJ, Amarengo P, Pedersen TR, et al. Very low levels of atherogenic lipoproteins and the risk for cardiovascular events: a meta-analysis of statin trials. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(5):485-94. [PubMed]
36. Vивиott SD, Cannon CP, Morrow DA, Ray KK, Pfeffer MA, Braunwald E; PROVE IT-TIMI 22 Investigators. Can low-density lipoprotein be too low? The safety and efficacy of achieving very low low-density lipoprotein with intensive statin therapy: a PROVE IT-TIME 22 sub-study. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46(8):1411-6. [Crossref] [PubMed]
37. Ozder A. Lipid profile abnormalities seen in T2DM patients in primary healthcare in Turkey: a cross-sectional study. *Lipids Health Dis.* 2014;13:183. [Crossref] [PubMed] [PMC]
38. Amarengo P, Bogousslavsky J, Callahan A 3rd, Goldstein LB, Hennerici M, Rudolph AE, et al; Stroke Prevention by Aggressive Reduction in Cholesterol Levels (SPARCL) Investigators, et al. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med.* 2006;355(6):549-59. [Crossref] [PubMed]
39. Jacobs D, Blackburn H, Higgins M, Reed D, Iso H, McMillan G, et al. Report of the conference on low blood cholesterol: mortality associations. *Circulation.* 1992;86(3):1046-60. [Crossref] [PubMed]
40. Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;360(9326):7-22. [Crossref] [PubMed]
41. Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, Rouleau JL, Rutherford JD, Cole TG, et al. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. Cholesterol and Recurrent Events Trial investigators. *N Engl J Med.* 1996;335(14):1001-9. [Crossref] [PubMed]
42. Downs JR, Clearfield M, Weis S, Whitney E, Shapiro DR, Beere PA, et al. Primary prevention of acute coronary events with lovastatin in men and women with average cholesterol levels: results of AFCAPS/TexCAPS. Air Force/Texas Coronary Atherosclerosis Prevention Study. *JAMA.* 1998;279(20):1615-22. PMID: 9613910 [Crossref] [PubMed] [PMC]
43. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, Genest J, Gotto AM Jr, Kastelein JJ, et al; JUPITER Study Group. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med.* 2008;359(21):2195-207. [Crossref] [PubMed]