

**KKTC'DE KARDİYOVASKULER
RAHATSIZLIKLAR ÜZERİNDE
D VİTAMİNİN ROLÜ VE ETKİSİ**

**Muhammet Hakan ÜRESİN
190618007**

Yüksek Lisans Tezi

**Akdeniz Karpaz Üniversitesi
Ocak 2022**

Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

**KKTC'DE KARDİYOVASKULER
RAHATSIZLIKLAR ÜZERİNDE
D VİTAMİNİN ROLÜ VE ETKİSİ**

**Muhammet Hakan ÜRESİN
190618007**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği Anabilim
Dalına**

Yüksek Lisans Tezi Olarak Sunulmuştur.

Akdeniz Karpaz Üniversitesi

Ocak 2022

Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

KABUL VE ONAY

Muhammet Hakan ÜRESİN' in hazırladığı “KKTC'DE KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLAR ÜZERİNDE D VİTAMİNİN ROLÜ VE ETKİSİ” başlıklı yüksek lisans tez çalışması jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

26/01/2022

Tez Jürisi	İmza	
	Kabul	Red
Prof. Dr. Barçın Özcem		
Doç. Dr. Özge Özgür		
Yrd. Doç. Dr. Erdem Öncü		

Doç. Dr. Ali TATAR
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Akdeniz Karpaz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu onurla bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

21.01.2022

Muhammet Hakan Üresin



KKTC’DE KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLAR ÜZERİNDE

D VİTAMİNİN ROLÜ VE ETKİSİ

Yüksek Lisans Tezi

Muhammet Hakan Üresin

Akdeniz Karpaz Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ocak 2022

ÖZET

Dünya’da, Türkiye’de ve ülkemizde 21. Yüzyıl da bulaşıcı hastalıklar grubunun azalması, insanların ekonomik gelir düzeylerinin yükselmesi veya değişmesi, sosyal aktiviteler ve beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri yaşam süresini uzatmaktadır. Bundan dolayı ilerleyen yaş ile birlikte komplikasyon riski de çoğalmaktadır.

Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde D vitamini eksikliğinin kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerindeki etkileri ve rolünün tespiti amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın evrenini KKTC’de yaşayan Kardiyovasküler rahatsızlıklara sahip 18 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise YDÜ Hastanesi Kardiyoloji ve KVC Kliniklerine 2020 yılında başvurmuş olan 385 hasta oluşturmaktadır. Bu çalışma Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde kardiyovasküler rahatsızlığı olan bireylerin D vitamin düzeylerinin değerlendirilmesi ve sonuçların ileride yapılacak araştırmalara basamak olması yönünden önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu çalışma KKTC’de kardiyovasküler rahatsızlıklardan dolayı hastaneye başvurmuş olan hastaların D vitaminleri seviyesinin ortalaması açık kalp cerrahisinde 21,47 dg/mL, anjiyografi de ise 26,63 olarak tespit edilmiştir. B12 vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 386,20 pg/ml iken anjiyografi olanlar da 484,30 pg/ml’dir. D vitamini ortalaması ve B12 vitamini ortalama düzeyi anjiyografi olanlarda yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise açık kalp cerrahisi olanlarda 6,96 ng/ml anjiyografi olanlarda ise 7,31 ng/ml olduğu görülmektedir. Yine B12 ve folik asit düzeylerinin de kalp rahatsızlığının şiddetine

göre düşme eğilimi gösterdiği söylenebilir. Açık kalp cerrahisi olan 65+ yaş grubunda diğer gruplara göre D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olduğuna rastlandı. Anjiyografi olan 36-45, 46-64 ve 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğuna rastlandı.

Anahtar Kelimeler: D Vitamini, Kardiyovasküler Risk Faktörleri, Kardiyovasküler Rahatsızlıklar, D Vitamini Düşüklüğü, D Vitamini Yetersizliği

Bilim Dalı: Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı.

Sayfa Sayısı: 75

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özge Özgür

**THE ROLE AND EFFECT OF VITAMIN D ON CARDIOVASCULAR
DISEASE IN TRNC**

Master Thesis

Muhammet Hakan Üresin

University of Mediterranean Karpasia

Social Sciences Institute

January 2022

ABSTRACT

In the world, in Turkey and in our country, it has been observed that the decrease in the group of infectious diseases in the 21st century, the increase or change in people's economic income levels, their social activities, attention to their eating habits increase the average life expectancy of human beings and therefore the risk of many complications arises.

This study aims to determine the effects and role of vitamin D deficiency on cardiovascular disorders in the Turkish Republic of Northern Cyprus. The population of this study consists of adult patients with cardiovascular diseases living in the TRNC. The sample of the study consists of 385 patients who applied to NEU Hospital Cardiology and CVC Clinics in 2020. This study is of great importance in terms of evaluating the vitamin D levels of individuals with cardiovascular disease in the Turkish Republic of Northern Cyprus and the results as a stepping stone for future research.

In this study, it was determined as 21.47 d in a heart surgery in the group of patient D vitamins, which is generally applied among the useful ones in the TRNC, and 26.63 d. While the average level of B12 vitamins is 386.20 pg/ml in those with open heart surgery, it is 484.30 pg/ml in those with angiography. It is seen that the mean vitamin D and vitamin B12 levels are higher in those who have angiography. It is seen that it is 7.31 ng/ml in those with an average level of folic acid, and in those with open heart surgery. Again, B12 and a plant species used for attractiveness are preferred according to the season. It is preferred among all age groups with open heart, 65

points. Angiography was thought to be at a level between 36-45, 46-64 and 65+ years of age with vitamin D levels.

Keywords: Vitamin D, Cardiovascular Risk Factors, Cardiovascular Diseases, Low Vitamin D, Vitamin D Insufficiency.

Science Department: Health Management Department.

Page Number: 75

Supervisor: Doç. Dr. Özge Özgür

TEŞEKKÜRLER

Tez çalışmasının planlanmasında, yürütülmesinde her türlü konuda bana yol gösteren ve yardımcı olan çok değerli danışmanım Doç. Dr. Özge Özgür'e çok teşekkür ederim.

Ayrıca, tez çalışmamın planlanmasında, yürütülmesinde her türlü konuda bana yol göstermekten çekinmeyen ve yardımcı olan önceki tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ahmet Özyiğit'e, çok teşekkür ederim.

Ayrıca, çalışmanın yürütülmesi aşamasında büyük katkılarından dolayı çok değerli hocalarım Prof. Dr. Barçın Özdemir'e, Prof. Dr. Levent Cerit'e, Yrd. Doç. Dr. Erdem Öncü'ye, Uzm. Perfüzyönist Türker Şahin'e, ve bu çalışmanın istatistiksel değerlendirilmesinde yardımcı olan İlkur Şahin'e

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Muhammet Hakan Üresin

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜRLER.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ŞEKİLLER TABLOSU.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
1. Giriş.....	1
Araştırmanın Problemi.....	1
Araştırmanın Amacı.....	2
Araştırmanın Önemi.....	2
İKİNCİ BÖLÜM.....	3
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	3
2.1. KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLAR.....	4
2.2. Kalp Yetmezliği.....	5
2.3. Koroner Kalp Hastalıkları.....	5
2.4. Serebrovasküler Hastalıklar (İnme).....	5
2.5. Periferik Arter Hastalığı.....	5
2.6. Romatizmal Kalp Hastalıkları.....	6
2.7. Konjenital Kalp Hastalıkları.....	6
2.8. Kardiyomiyopatiler.....	6
2.9. KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİ.....	7
2.9.1. Kardiyovasküler Rahatsızlıklarda Değişirilemeyen Risk Faktörleri.....	7
2.9.1.1. Yaş.....	7
2.9.1.2. Cinsiyet.....	7
2.9.1.3. Genetik Faktör.....	7
2.9.2. Kardiyovasküler Rahatsızlıklarda Değişirilebilen Risk Faktörleri.....	8
2.9.2.1. Sigara Kullanımı.....	8
2.9.2.2. Hipertansiyon.....	8
2.9.2.3. Dislipidemi.....	8
2.9.2.4. Diabetes Mellitus.....	9

2.9.2.5. Hareketsiz Yaşam	9
2.9.2.6. Obezite	9
2.9.2.7. Homosistein	10
2.10. KARDİOVASKÜLER RAHATSIZLIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ	10
2.11. KKTC'DE KARDİOVASKÜLER RAHATSIZLIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ.....	11
2.12. D VİTAMİNİNİN KALP VE DAMAR ÜZERİNDEKİ ÖNEMİ/ROLÜ	12
2.12.1. D Vitamini Tanımı	12
2.12.2. D Vitamini Tarihçesi.....	12
2.12.3. D Vitamini Yapısal Özellikleri	13
2.12.4. D Vitamini Etki Mekanizması.....	13
2.13. D VİTAMİNİ YOKSUNLUĞUNUN DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DEKİ DURUMU	14
2.14. KKTC'DEKİ D VİTAMİNİ DURUM TESPİTİ.....	15
2.15. D VİTAMİNİNİN KARDİOVASKÜLER SİSTEM ÜZERİNE ETKİLERİ	16
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
3.1. Araştırmanın Türü ve Verilerin Toplanması	18
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Süre	18
3.3. Evren ve Örneklem.....	19
3.4. İstatistiksel Analizler	19
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	20
4. BULGULAR	20
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	41
5. BULGULAR, TARTIŞMA ve ÖNERİ	41
5.1. Bulgular	41
5.2. Tartışma	42
5.3. Öneriler	45
KAYNAKLAR.....	46
EKLER	58
TURNITIN RAPORU	61

ŞEKİLLER TABLOSU

SAYFA NO

Şekil 4.1. Cinsiyet dağılımları (%)	20
Şekil 4.2 Cinsiyet ve yaş dağılımı (%).....	22
Şekil 4.3. Yaşa göre D vitamini ortalama dağılımı.....	23
Şekil 4.4. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre histogram grafiği	27
Şekil 4.5. Anjiografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre histogram grafiği	29
Şekil 4.6. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre histogram grafiği.....	32
Şekil 4.7. Anjiografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıları.	35

TABLolar LİSTESİ

SAYFA NO:

Tablo 4.1. Örneklem cinsiyet istatistikleri (n:385).....	21
Tablo 4.2. Cinsiyete göre D vitamini, B12 vitamini ve folik asit istatistikleri.....	21
Tablo 4.3. Örneklem yaş istatistikleri (n=385).....	22
Tablo 4.4. Örneklem tedavi yöntemi istatistikleri	24
Tablo 4.5. Tedavi yöntemine göre D vitamini, B12 vitamini ve Folik Asit İstatistikleri.....	24
Tablo 4.6. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre normallik testi çıktıları.....	25
Tablo 4.7. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre dağılımları.....	26
Tablo 4.8. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre normallik testi çıktıları	27
Tablo 4.9. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre dağılımları	28
Tablo 4.10. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre dağılımları.....	29
Tablo 4.11. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıları	31
Tablo 4.12. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi dağılımları.....	32
Tablo 4.13. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıları	34
Tablo 4.14. Cinsiyete göre D vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri	35
Tablo 4.15. Cinsiyete göre B12 vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri	36
Tablo 4.16. Cinsiyete göre Folik asit anlamlılık t-testi istatistikleri	36
Tablo 4.17. D vitamini ile yaş faktörü ANOVA testi.....	37
Tablo 4.18. B12 vitamini ile yaş faktörü ANOVA testi.....	37
Tablo 4.19. Folik asit ile yaş faktörü ANOVA testi.....	38
Tablo 4.20. Tedavi yöntemine göre D vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri	38
Tablo 4.21. Tedavi yöntemine göre B12 vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri	39
Tablo 4.22. Tedavi yöntemine göre Folik asit anlamlılık testi t-testi istatistikleri.....	40

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

Bu çakışmada kullanılmış olan kısaltmalar açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

%	Yüzde
HT	Hipertansiyon
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
RKH	Romatizmal Kalp Hastalıkları
KVH	Kardiyovasküler Hastalıklar
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
KY	Kalp Yetmezliği
VDR	D Vitamini Reseptörleri
DM	Diabetes Mellitüs
MS	Metabolik Sendrom
RAAS	Renin Antiogensin Aldosteron Sistemi
FGI-23	Fibroblast Growth Factory-23
≥	Büyük veya Eşittir
m²	Metrekare
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
ANOVA	Varyans Analizi

BİRİNCİ BÖLÜM

1. Giriş

Araştırmanın Problemi

En sık bildirilen hastalıkların başında kardiyovasküler rahatsızlıklar gelmektedir (Rahmioglu, Naci ve Cylus, 2012). Ülkemizde yapılan son araştırmalara bakarak 2007-2016 yılları arasında yılın büyük bölümünde kardiyovasküler kalp rahatsızlıklarına bağlı ölümler, nedenleri arasında en önde gösterilmektedir (Ozdal ve Behlul, 2020). D vitamini eksikliğinin vücudumuzda birçok probleme yol açtığı bilinmesinin yanında D vitamininin yeterli düzeyde sentezlenip istenilen düzeyde olmadığında kardiyovasküler rahatsızlıklara yol açtığı gözlenmektedir (Braegger ve ark, 2013). Fizyolojik ve patolojik olarak gevşeme veya kasılma gücünde bozulma veya birim zamanda pompalaması gereken kan miktarının normalin altına indiği durumlar kalp yetmezliği olarak adlandırılır (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu, 2010). D vitamini rolü anne karnından başlayarak ölüme kadar olan yaşam sürecinde iskelet sistemi, büyüme, gelişme gibi birçok fonksiyonlarda önemli rol sahibi olduğu bilinmektedir (Gülcü, 2011). İnsan vücudu içerisinde bulunan D vitamininin büyük bir bölümü güneş ışınlarındaki 290-315nm dalga boyundaki mor ötesi ışınlarının etkisiyle vücutta deri bölgemizde sentezlenmektedir (Grand ve ark, 1990).

Dünyada yaklaşık 1 milyar kişide vitamin D eksikliği olduğu tahminler arasında yer almaktadır (Börekçi, 2019). Avrupa ülkelerindeki yetişkin bireylerde %2 ile %30 a kadar değişen bir oranda, yaşlı bireylerde ise %80'e varan oranda D vitamini eksikliği görülmektedir (Börekçi, 2019). İleri yaşlarda D vitamini metabolizmasının yavaşlaması nedeni ile bu problemin yaşandığı düşünülmektedir.

KKTC'de D vitamini eksikliği yönünde çalışılmış yeterli sayıda araştırma olmadığından dolayı benzer coğrafik koşullara sahip adanın güneyindeki Kıbrıs Cumhuriyeti'nde yapılmış bir araştırma örnek olarak gösterilmektedir (Tsirogianni ve Hadjicostas, 2017). Bu araştırmanın temel problemi KKTC'de kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerinde D vitamininin rolü ve etkisi araştırmaktır.

Araştırmanın Amacı

KKTC’de D vitamini eksikliğinin kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerindeki etkileri ve rolünün altını çizmekle beraber bu tez çalışmasının temel amacı, ülkedeki kardiyovasküler rahatsızlıklara maruz kalmış kişilerin D vitamini seviyesinin belirlenmesidir. Çalışmanın alt amaçları ise KKTC’deki kardiyovasküler rahatsızlık tedavisi gören insanların Folik asit ve B12 vitamin düzeylerinin ortaya konulması; cinsiyete göre farklılaşma olup olmadığının ortaya konulması ve ayrıca farklı yaş grupları arasında bir farklılaşma olup olmadığının ortaya konulmasıdır. Bu araştırma aşağıdaki sorulara cevap arayacaktır;

1. Yaşa göre D vitamini düzeyinde azalma eğilimi mevcut mudur?
2. Cinsiyete göre D vitamini düzeyinde değişiklik eğilimi mevcut mudur?
3. D vitamini eksikliği ile B12 vitamini eksikliği arasında bir ilişki var mı?
4. D vitamini eksikliği ile folik asit eksikliği arasında bir ilişki var mı?
5. D vitamini serum düzeyi ile kardiyovasküler rahatsızlıkların boyutu arasında bir ilişki var mı?
6. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerine göre cinsiyet faktörü arasında bir fark var mıdır?
7. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerine göre cinsiyet faktörü arasında bir fark var mıdır?
8. Tedavi yöntemi ve yaşa göre D vitamini düzeyinde farklılık mevcut mudur?

Araştırmanın Önemi

D vitamini düşüklüğü ve kardiyovasküler rahatsızlıklar dünya çapında en çok rastlanan sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde bu konuya ilişkin sınırlı sayıda araştırma yapılmıştır. Ancak D vitamini düşüklüğünün kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerine etkisi olduğu bilinmektedir. Bu çalışma da Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde kardiyovasküler rahatsızlığı olan bireylerin D vitamin düzeylerinin değerlendirilmesi ve sonuçların ileride yapılacak araştırmalara basamak olması yönünden büyük önem taşımaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde konu ile ilgili literatür taramaları ve konu ile ilişkili tanımların açıklamaları verilecektir.

Kardiyovasküler rahatsızlıklar, kalp ya da kan damarlarının hastalıklarını bir gruba toplayan genel bir isimlendirme olarak bilinmektedir. Kardiyovasküler rahatsızlıklar küresel dünyada ölümlerin en büyük nedenleri arasında yer almaktadır. Sık rastlanan türleri; kalp yetmezliği, kronik kalp rahatsızlıkları, serebrovasküler hastalıklar, periferik arter hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları ve kardiyomiopati olarak gruplandırılmaktadır (Duman ve Dede, 2010).

Dünya’da, Türkiye’de ve ülkemizde 21. Yüzyılda bulaşıcı hastalıklar grubunun azalması, insanların ekonomik gelir düzeylerinin yükselip veya değişmesi, sosyal aktiviteleri, beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri nedeni ile ortalama yaşam süresinin artmasına bağlı kardiyovasküler rahatsızlıklar ve hastalıkların komplikasyonları sağlık sorunları içerisinde kendisini ön saflara çıkartmıştır (Hizmetleri, T. S. B. T. S., Müdürlüğü, G., 2008). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan Global Health Estimates 2016, iskemik kalp hastalığının 100.000 bin nüfus başına 2.730 bin bireyin ölümü kardiyovasküler kalp hastalığını lider konuma getiriyor (Conkbayır, Oztaş ve Uğurlucan, 2020). Bir Akdeniz adası olan Kıbrıs sonbahar ve kış mevsimlerinde bile güneş ışığı alma yönünden zengin bir coğrafik konuma sahiptir. Akdeniz diyeti D vitamini içeren gıdalar yönünden zengin besin kaynaklarıyla doludur. Ancak Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde de vitamin D eksikliği sıklıkla görüldüğü bilinmektedir (Kandemiş ve ark., 2021).

Kalp yetmezliği (KY) kalbin yapısal ya da fonksiyon bozukluğu sebebi ile vücudun ihtiyacı olduğu metabolik gereksinimlerini karşılayamayacak düzeyde olması sonucu oluşan sistemik ve pulmoner konjesyon ile bağlantılı klinik tablolardan biridir (Semizel, Bostan ve Ergün, 2006). Kardiyovasküler rahatsızlıklar (KVH) ile D vitamini arasındaki bağlantı en çok merak konusu olup araştırılan araştırmalar arasında yer almaktadır. Birçok çalışma vitamin D düşüklüğü ile kardiyovasküler rahatsızlıkların (KVH) ve birçok risk etkeninin yakından ilişkili olduğunu

göstermiştir (Burgaz ve ark, 2011). Geçtiğimiz yıllarda yalnızca kemik üzerinde önemli role sahip olduğu sanılan D vitamini günümüzde birçok sistem üzerinde, özellikle kardiyovasküler sistem üzerinde etkisinin ciddi boyutta olduğu bilinmektedir. D vitamini reseptörleri (VDR) miyositler, pankreas beta hücreleri, kardiyomiyositler, nöronlar gibi birçok hücrede yaygın olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda vitamin D eksikliği kardiyovasküler sistem hastalıklarının gelişmesinde büyük önem taşımaktadır. Vitamin D düşüklüğü diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), metabolik sendrom (MS), sol ventrikül hipertrofisi ve kalp yetmezliği gibi durumlara zemin hazırladığı bildirilmektedir (Bekir ve Delibaş, 2015).

Ülkemizde D vitamini eksikliği yönünde çalışılmış yeterli sayıda araştırma olmadığından dolayı benzer coğrafik koşullara sahip adanın güneyindeki Kıbrıs Cumhuriyeti'nde yapılmış bir araştırma örnek olarak gösterilmektedir. Tsirogianni ve Hadjicostas'ın (2017)'de yapmış olduğu çalışmada 193 hastada D vitamin serum düzeyine bakılmış ve %63'ünde D vitamini eksikliği (<20ng/ml), %25'inde ise yetersiz D vitamin serum düzeyi (21-29ng/ml) olduğunu saptamışlardır. Yani her 10 kişiden 6'sında D vitamini düşüklüğü görülmektedir.

Bu tez çalışmasının kuramsal çerçevesini KKTC'deki kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerinde D vitamini eksikliğinin etkisi ve rolü oluşturmaktadır. D vitamini eksikliğinin kardiyovasküler rahatsızlıklar ile olan ilişkisi ve daha spesifik olarak D vitamini düzeylerinin kardiyovasküler rahatsızlıkların boyutu ile olan ilişkisi irdelenmektedir. Yapılan çalışmalar vitamin D düşüklüğü ile kardiyovasküler rahatsızlıkların ve birçok risk etkeninin yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (Burgaz ve ark, 2011). Bu doğrultuda, KKTC'de durum tespiti olması açısından bu çalışma önemli bir yere sahip olacaktır.

2.1. KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLAR

Kardiyovasküler rahatsızlıklar, kalp ya da kan damarlarının hastalıklarını bir gruba toplayan genel bir isimlendirme olarak bilinmektedir. Kardiyovasküler rahatsızlıklar küresel dünyada ölümlerin en büyük nedenleri arasında yer almaktadır. Sık rastlanan türleri; kalp yetmezliği, kronik kalp rahatsızlıkları, serebrovasküler hastalıklar,

periferik arter hastalıkları, romatizmal kalp hastalıkları, konjenital kalp hastalıkları ve kardiyomyopatiler olarak gruplandırılmaktadır (Duman ve Dede, 2010).

2.2. Kalp Yetmezliği

Fizyolojik ve patolojik olarak gevşeme veya kasılma gücünde bozulma veya birim zamanda pompalaması gereken kan miktarının normalin altına indiği durumlar kalp yetmezliği olarak adlandırılır. Hasta tarafından kalp yetmezliği, kalbin görevini tam olarak yerine getirememesinden dolayı solunum sıkıntısı, erken yorulma veya ayaklarda şişme olarak hissedilir. Kalp yetersizliği bireyin normal hayatını sürdüremediği bir engellilik hali olup, kişilerin etrafına ve topluma hem maddi hem de manevi bakımından ek yük getirmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağliğı Kurumu, 2010).

2.3. Koroner Kalp Hastalıkları

Koroner kalp hastalıkları vücudumuzdaki işletim sistemi olarak adlandırılan kalp ve dolaşım sisteminin (arterler ve venler) herhangi bir hastalığı kapsayan geniş bir terim olarak kullanabiliriz. Koroner kalp hastalığı kısaca tanımlayacak olursak kalbi besleyen arter (koroner) damarlarda zaman içerisinde meydana gelen kolesterol içerikli yağ plaklarına bağlı gelişen obstrüksiyon (tıkanıklık) olarak bilinmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağliğı Kurumu, 2010).

2.4. Serebrovasküler Hastalıklar (İnme)

Beynin bir bölümünün kalıcı veya geçici olarak kanama veya iskemi (zayıflama, bloke olma) nedeniyle etkilendiği, beyni besleyen damaların patolojik süreç ile doğrudan tutulduğu tüm hastalıkları kapsar (Duman ve Dede, 2010).

2.5. Periferik Arter Hastalığı

Periferik arter hastalığı genel olarak ateroskleroz (damar sertliği) sonrası gelişen bir rahatsızlıktır. Daha çok ayak veya bacak atardamarlarında tıkanma veya daralmaya bağlı olarak görülmektedir. En belirgin özelliği aktivite sonrası dinlenme halinde alt

ekstremitelerde ağrı ve kramplar göstermesidir. Sigara kullanımı ve şeker hastalığı bu rahatsızlıklarda en büyük etken olarak bilinmektedir. Periferik arter hastalığı geniş bir yaş grubunu kapsamaması ve morbiditesinin yüksek olması açısından toplum sağlığı yönünden çok önemli ve dikkat edilmesi gereken bir hastalıktır. Bireylerin sosyal yaşamı, alışkanlıkları, kalıtsal özellikleri, yaş, cinsiyet özellikleri yakından önemlidir (Sadıkoğlu ve ark, 2002).

2.6. Romatizmal Kalp Hastalıkları

Kardiyovasküler kalp rahatsızlıklarından biri olan (RKH) ani gelişen şiddetli atak sonucu ya da süre gelen birçok akut romatizmal ateş atağı ile meydana gelen uzun dönem kalp hastalığı anlamına gelir. Genellikle dünya sıralamasında gelişmemiş ülkeler üzerinde en önemli mortalite ve morbitide nedenleri arasındadır (Çelik ve Çelik, 2018).

2.7. Konjenital Kalp Hastalıkları

Konjenital kalp hastalığı yeni doğan henüz daha anne rahminde fetüs (embriyogenez) döneminde oluşumu olan kalbin ya da kan damalarının işlevsel, yapısal veya metabolik anormallikleri olarak ifade edebiliriz (Ertürk ve ark, 2016). Konjenital kalp hastalığı bebeklerde veya yeni doğanlar da en çok görülen malformasyon (kusurlu oluş) topluluğu içindedir. Görülme sıklığı 1000 canlı doğumda 6-8'dir. Bu dönemlerde erken tanı konup tedaviye başlanmazsa hastalığın ölümle sonuçlanması kaçınılmazdır (Zübarioğlu, 2020).

2.8. Kardiyomiyopatiler

Kardiyomiyopatiler genel olarak kalp kası hastalıkları olarak tanımlanmıştır (Abelmann, 1984). Kardiyomiyopati özellikle kalp hücreleri ve çevre dokuların zarar gördüğü, miyokard olarak adlandırılan kalp kasının hastalanmasıdır. Hastalık primer olarak esas kalp kası ile ilgilidir. Hastalık başka hastalıkların sonucu olarak meydana gelebildiği gibi vücuttaki diğer organları da etkileyebilir (Canpolat ve ark, 2011).

2.9. KARDİYOVASKÜLER RİSK FAKTÖRLERİ

Kardiyovasküler risk faktörleri değiştirilebilen ve değiştirilemeyen olarak ikiye ayrılır.

2.9.1. Kardiyovasküler Rahatsızlıklarda Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

2.9.1.1. Yaş

Kardiyovasküler rahatsızlıklar yaş faktörü ile doğrudan ilişkili bir durumdur. Yaş ilerledikçe kardiyovasküler rahatsızlıklar riski artmaktadır (Morgans ve ark, 2015). Kardiyovasküler sebepten gerçekleşen ölümlerin %40'ı 65 ve üzerindeki yaş gruplarında görülmektedir (Heidenreich ve ark, 2011). Ateroskleroz, kalp yetmezliği, MI, inme, kronik kalp hastalığı ve hipertansiyonu içeren kardiyovasküler rahatsızlıklar görülme olasılığı yaş ilerledikçe artmakta ve sıklaşmaktadır (Reiner ve ark, 2011). Yaş ile kardiyovasküler rahatsızlık insidasının bağlantısı, temel olarak zamanla gelişen damar, doku ve organ hasarına bağlı olarak değerlendirilebilir.

2.9.1.2. Cinsiyet

Kardiyovasküler rahatsızlıkların mortalite, morbidite, insidans ve prevalanslarını değerlendirilmesi yönünden önemli bir parametre olarak kabul edilmektedir (Izadnegahdar ve ark, 2014). Erkeklere göre kadınlarda kardiyovasküler rahatsızlık riski 7-10 yıl sonra ortaya çıkabilmektedir. Pre-menopozal dönemde östrojen hormonunun etkisi üzerinde kardiyolojik hastalıklar üzerinde koruyucu etkisi bulunmaktadır (Dülek, Tuzcular ve Gönenç, 2018).

2.9.1.3. Genetik Faktör

Kardiyovasküler rahatsızlıkların erken belirlenebilmesinde en önemli unsurlardan biridir. Hastanın genetik öyküsü incelendiği zaman, genetik faktörler ile kardiyovasküler rahatsızlıkların %40'ı tahmin edilebilmektedir. Genellikle 50 yaş ve

altındaki erkek bireylerin primer akrabalarının MI öyküsüne sahip olması, MI ve kardiyovasküler rahatsızlık riskini artırdığı bilinmektedir (Petr ve ark, 2014).

2.9.2 Kardiyovasküler Rahatsızlıklarda Değişirilebilen Risk Faktörleri

2.9.2.1. Sigara Kullanımı

Her yıl dünyada tütün kullanımı sonucuna bağılı olarak 7 milyon kişi hayatını kaybetmektedir. Bundan dolayı sigara kullanımı en önemli halk sağılığı sorunu haline gelmiştir (Keto ve ark, 2016). Türkiye’de 2017 yılında sağılık bakanlığının paylaştığı verilere göre sigara kullanım sıklığı %29,2 olmakla beraber yine 2017 yılında her gün tütün kullanımı ortalama erkek bireylerde %40,4 kadın bireylerde ise %18 olduğu öne sürölmektedir (Sağılık İstatistikleri Yıllığı, 2017).

2.9.2.2. Hipertansiyon

Dünya Sağılık Örgütü standart kan basıncı aralığını 120mmHg (sistolik) ve 80mmHg (diyastolik) şeklinde kabul görmektedir (Dülek H, Tuzcular, Gönenç, 2018). Sistolik kan basıncı 140mmHg, diyastolik kan basıncının ise 90mmHg’nin üzerinde olması yüksek tansiyon olarak kabul edilmektedir. Dünyada her beş kişiden biri yüksek tansiyon rahatsızlığı ile sağılık kuruluşlarına başvurmaktadır (Whelton ve ark, 2018). İnme ve kardiyovasküler rahatsızlıklar sonucu ölümlerin nerdeyse yarısının sebebi hipertansiyon olarak kabul edilmektedir (Piepoli ve ark, 2016).

2.9.2.3. Dislipidemi

Lipo-proteinlerin vücuttaki eksikliği, fazlalığı veya fonksiyonel bozuklukları yönünde bir tanımdır. Lipo-proteinlerde sınıflama Fredrickson ile yapılmaktadır (Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneğı Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Klavuzu, 2017). Tedavi edilmeyen dislipidemiler; çocukluk çağlarında ortaya çıkan orta ve ileri yaş guruplarında semptom gösterip ilerleyerek kardiyovasküler rahatsızlıkların görülmesinde en sık sebeplerinden biri olan ateroskleroza dönüştüğü bilinmektedir (Şahin, 2016).

2.9.2.4. Diabetes Mellitus

Vücutta insülin salınımının olmadığı ya da insülin kullanımının yetersiz seviyede olduğu durumlarda ortaya çıkan yaygın bir hastalıktır. Diyabet hastalığı birçok sağlık sorununu da beraberinde getirdiği bilinmektedir. Kanda glikoz yüksekliği kan damarları, sinirler, böbrekler, kalp, göz ve dişleri etkisi altına alarak birçok hastalığa neden olmaktadır. Diyabet hastalığı yüksek ekonomiye sahip ülkeler büyük bir çoğunluğunda inme ve kardiyovasküler rahatsızlık riskini 2-4 kat artırmakla beraber, diyabet hastalığı tanısı almış her 10 kişiden 6-8'i kardiyovasküler rahatsızlıklar nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Dülek, Tuzcular ve Gönenç, 2018).

2.9.2.5. Hareketsiz Yaşam

Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre küresel ölümlerin 3,2 milyonu fiziksel aktivite yetersizliğinden kaynaklandığı vurgulanmıştır (Koolhas ve ark, 2017). INTERHART'ın yapmış olduğu bir çalışmada; kardiyovasküler rahatsızlıkların mortalitesinin dokuz ana nedeni içerisinde fiziksel aktiviteye de yer verilmiştir. Bisiklet sürme, yürüyüş yapma vb. birçok sportif faaliyetlerin kardiyovasküler sağlık yönünden oldukça yararlı olduğu vurgulanmıştır. Dolayısıyla Fiziksel yönden aktif bir yaşam kardiyovasküler rahatsızlık riskini büyük oranda azaltmaktadır (Yusuf ve ark, 2004).

2.9.2.6. Obezite

Vücuttaki yağ düzeyinin standart oranın üzerine çıkması durumudur. Standart vücut ağırlığına sahip erkeklerde vücut yağ oranı %15-20, kadınlarda ise %25-30 arasında olduğu bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü beden kitle indeksini kullanarak (Ağırlık/Boy(m²)) şişmanlık ve obezitenin tanımını tam olarak göstermektedir. Yapılan prospektif çalışmalarda kilolu veya obez olmanın kardiyovasküler hastalıklar açısından ciddi bir risk faktörü olduğu gözlemlenmiştir. (Dülek, Tuzcular ve Gönenç, 2018).

2.9.2.7. Homosistein

Metiyonin metabolizması esnasında meydana gelen sülfür içerikli amino asit olarak tanımlanmaktadır (Nadir ve Duman, 1999). Plazma homosistein düzeyinin artışı ve kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki, ilk kez 1969'da McCully aracılığıyla öne sürülmüştür. Hemosistein üst sınırı için herhangi bir kesin değer belirtilmemiş olsa da toplumdaki %90-95'in üzerindeki değerler üst sınır (hiperhomosisteinemi) olarak kabul görülmektedir. Hiperhomosisteinemi'nin oluşumundaki en önemli nedenler arasında Vitamin B12 ve folik asit yer almaktadır (Nadir ve Duman, 1999). Özellikle son zamanlarda homosistein artışına neden olan en önemli sebeplerden biride vücuttaki folik asit düzeyinin az olmasıdır (Koca ve Özkan, 2006).

2.10. KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Dünya'da, Türkiye'de ve ülkemizde 21. Yüzyılda bulaşıcı hastalıklar grubunun azalması, insanların ekonomik gelir düzeylerinin yükselip veya değişmesi, sosyal aktiviteleri, beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri nedeni ile ortalama yaşam süresinin artmasına bağlı kardiyovasküler rahatsızlıklar ve hastalıkların komplikasyonları sağlık sorunları içerisinde kendisini ön saflara çıkartmıştır (Hizmetleri, T. S. B. T. S., Müdürlüğü, G, 2008). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından yayınlanan Global Health Estimates 2016, iskemik kalp hastalığının 100.000 bin nüfus başına 2.730 bin bireyin ölümü kardiyovasküler kalp hastalığını lider konuma getiriyor (Conkbayır, Oztaş ve Uğurlucan, 2020). Ortalama yaşam süresinin uzaması ve bununla beraber kronik hastalıklarda artış yaşanması genel olarak dünya sağlık sistemlerinin en büyük sorunu haline gelmiştir. Dünya sağlık örgütü (DSÖ) raporlarına göre her yıl dünyada kardiyovasküler rahatsızlıklara bağlı ölümler tüm ölüm oranlarının yaklaşık %31'ine denk gelmektedir (WHO). Prof. Dr. Nathan D. Wong yaptığı araştırmalar sonucunda kardiyovasküler rahatsızlıkların dünyada ölüm oranına göre 3'te 1'ni oluşturduğunu belirtmiştir (Wong, 2014).

Türkiye istatistik kurumunun açıklamış olduğu verilere bakacak olursak 2018 yılında gerçekleşen ölüm nedenleri içerisinde kalp-damar dolaşım sisteminden kaynaklı

hastalıkların listenin ilk sırasında yer aldığı görülmüştür. Dolaşım sistemi etkenli gelişen hastalıklara bağlı ölümlerin nedenlerine baktığımızda: ölümlerin %22,4'nün serebrovasküler hastalıklardan, %39,7'sinin iskemik kalp hastalığından ve %24,4'ünün ise diğer kalp hastalıklarına bağlı olduğu saptanmıştır (Aile Yapısı Araştırması, Türkiye İstatistik Kurumu, 2016). İçerisinde bulunduğumuz dünya da insanların sosyo-ekonomik durumları, ülkelerin gelişmişlik seviyeleri, çevresel faktörler, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivitelere bakılmaksızın hastalıklarda zaman içerisinde sürekli olarak artış olduğu gözlenmektedir. Ülkemizde ve tüm dünyada küresel düzeyde önlemler alınarak bu hastalıklarla mücadele edilmelidir (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2015). Sağlık sorunları ekonomik olarak hem bireysel hem de ülke olarak büyük ölçüde yük olmaya devam etmektedir. Yapılan sağlık harcamalarının en başında kardiyovasküler rahatsızlıklar gelmektedir. Avrupa kalp birliği tarafından yapılan çalışmaların birinde Kardiyovasküler rahatsızlıkların neden olduğu genel ekonomik yükün %21'i üretkenlik kayıplarına bağlı harcamalar, %22'si hastaların kayıtlı olmayan harcamaları ve esas olan yük %57 oranıyla sağlık hizmeti harcamalarını oluşturduğunu göstermiştir (Gören, 2011).

2.11. KKTC'DE KARDİYOVASKÜLER RAHATSIZLIKLARIN EPİDEMİYOLOJİSİ

Literatürde Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde kardiyovasküler rahatsızlıkların insidansına yönelik yeterince çalışma olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, benzer coğrafi koşullara sahip Kıbrıs Cumhuriyeti'ne ait popülasyonun kardiyovasküler rahatsızlıklar açısından epidemiyolojik bazı çalışmalar mevcuttur. Örneğin, Townsend ve arkadaşları (2016) yaptıkları çalışmada, Kıbrıs popülasyonunun her 1000 kişinin 37'si kardiyovasküler rahatsızlıklar, 1000'de 18'inin İskemik kalp hastalığına sahip olduğu, 1000'de 6'sının ise serebrovasküler hastalıklara sahip olduğunu göstermişlerdir.

Başka bir çalışmada, Kıbrıs Türk popülasyonu ile global popülasyon arasında kardiyovasküler rahatsızlığa sahip hastaların dağılımı yönünde bir farklılık görülmediği tespit edilmiştir. (Conkbayır, Oztas, Uğurlucan, 2020). Fakat yine de bu yönde kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Bir Akdeniz adası olan Kıbrıs'ta Akdeniz diyetinin kalp damar hastalıklarının gelişiminde koruyucu bir etkisi olduğu bilinmesine rağmen, obezite artan bir sağlık sorunu haline gelmeye başlamıştır. (Kabaran ve Gezer, 2013), (Barbaros ve Kabaran, 2014). Bunun, beslenme alışkanlıklarında batılılaşmaya doğru gidilmesinin ve hazır yiyecek endüstrisinin büyümesinin bir sonucu olduğu düşünülebilir.

2.12. D VİTAMİNİNİN KALP VE DAMAR ÜZERİNDEKİ ÖNEMİ/ROLÜ

2.12.1. D Vitaminin Tanımı

D vitamini de A, E ve K vitaminleri gibi yağda eriyen vitaminler grubunda yer almaktadır. Aynı zamanda dokuda sentezlenip, hedefindeki dokuya ulaşım etkisini göstermesi nedeni ile dolaşım sistemine katılan, salınım düzeyinin feedback (geri bildirim) mekanizmasıyla düzenlendiği, vitamin özelliği ile birlikte hormonal olarak da görev yapan bir metabolit olarak bilinmektedir (Değişli, 2010). D vitamini anne karnından başlayarak ölüme kadar olan yaşam sürecinde iskelet sistemi, büyüme, gelişme gibi birçok fonksiyondan sorumludur (Gülcü, 2011).

2.12.2. D Vitamini Tarihçesi

D vitamini etkileri ilk olarak Bergamalı Galen ve Efesli Sorans tarafından antik Roma çağına dayanır. Bu dönemlerde kemik hastalıklarında ve kemik hastalıklarından korunmak için güneş altında kalmak tavsiye edilmekteydi (Gülcü, 2011). 17. Yüzyıl'da ise İngiliz çocuk hastalığı diye de bilinen Rikets hastalığı evden çıkmayan çocuklarda sık olarak görülmekteydi. Snadacki'nin sunduğu öneriye göre Rikets hastalığından korunmanın en önemli yolu güneşlenmektir (Holick, 2007). Güneş ışınlarının insan vücudu üzerindeki etkisi gözlemlendikten sonra Huldschinsky tarafında UV ışınlarının tedavide kullanılması için ilk adımlar atılmıştır. 1918 yılında Rikets hastalığı üzerinde D vitamininin etkisi gözlemlenmiştir. 1900'lü yıllardan günümüze kadar olan teknolojik gelişmeler ve araştırmalar sonucu D vitamini zehirlenmesinden korkma, D vitamini eksikliği ve cilt

kanseri korkusundan güneş ışığından kaçınma gibi durumlar yeteri kadar D vitamini alınamamasında en önemli unsurlar arasında olduğu gösterilmektedir (Wagner, Taylor ve Hollis, 2008).

2.12.3. D Vitamininin Yapısal Özellikleri

D vitamini besinler aracılığı ve güneş ışınları ile insan vücudunda sentezlenmektedir. Besinler aracılığı ile alınan ergokalsiferol (D2 vitamini) ve deride emilim sağlayan kolekalsiferol (D3 vitamini) olarak iki çeşit D vitamini olduğu bilinmektedir. D vitamini 280-315 dalga boyu ile ultraviyole-B (UV-B) ışınları sayesinde dehidrokolestrolün fotolizi ile deride sentezlenmektedir (Braegger ve ark, 2013). Besin yolu ile alınan D vitamininin %60-90'ı ince bağırsakta emilmesinin yanı sıra lenfatik (Bağışıklık ve Dolaşım) sisteme ulaşarak şilomikron yapıya katılmaktadır. Besin yolu ile alınan balık, karaciğer ve yumurta sarısı yüksek düzeyde D vitamini içerdiği bilinmektedir (Fidan, Alkan ve Tosun, 2014). D vitamininin vücuttaki emilimi, besin yoluyla alınan yağların pankreatik lipaz ve safra asidi salgınımına bağlı olduğu gösterilmektedir. Dolaşıma katılan D vitamini kandaki D vitaminini bağlayan protein yapısı ile karaciğere taşınmaktadır. Besin yoluyla alınan D vitaminleri ince bağırsakta emilim gösterdikten sonra büyük bir bölümün safra ile vücuttan atılımı gerçekleşirken az bir miktarı ise idrar yolu ile atılmaktadır (Holick, 2006; Fuleihan ve Vieth, 2007).

2.12.4. D Vitamini Etki Mekanizması

D vitamininin asıl görevi kalsiyum (Ca) ve fosfor (P) metabolizmasını düzenlemek olarak bilinmektedir. Bundan dolayı sağlıklı bir kemik yapısı için D vitamini oldukça önemli bir yere sahiptir. Besinler yolu ile alınan veya güneş ışınları tarafından alınan vitamin D karaciğerde 25 karbondan başka bir organik parça olan 25 (OH) D yapısına çevirmektedir (Bikle, 2010). D vitamininin yetersiz alındığı durumlarda Rikets ve osteomalaziye hastalıklarına yol açmaktadır. Ayrıca D vitamini otoimmün hastalıklar, enfeksiyöz hastalıklar, kardiyovasküler rahatsızlıklar, nörofizyolojik gelişim ve kanser gibi birçok önemli hastalıklardan korunmada etkili bir rol oynadığı bilinmektedir. Yapılan birçok araştırmada D vitamininin tüm sistemlerde düzenleyici

rol oynadığına dair bulgular mevcuttur. Fakat tam olarak etki mekanizması bilinmemektedir (Holick, 2006; Christakos ve Deluca, 2011).

2.13. D VİTAMİNİ YOKSUNLUĞUNUN DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DEKİ DURUMU

Vücuttaki D vitamin düzeyinin <20ng/mL (50 nmol/L) olması, uzmanlar tarafından D vitamini eksikliği olarak kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda D vitamini taramalarında ≤ 10 ng/ml seviye ciddi eksiklik, 11-20 ng/ml arasındaki seviye eksiklik, 21-30 ng/ml arasındaki seviye yetersiz, ≥ 30 ng/ml yeterli seviye ve en son ≥ 150 ng/ml düzeyi toksik düzey olarak kabul edilmektedir (Dawson, 2005).

Dünyada yaklaşık 1 milyar kişide vitamin D eksikliği olduğu tahminler arasında yer almaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda vitamin D eksikliği prevalansı %40 ve %100 arasında değişkenlik göstermektedir. Avrupa ülkelerindeki yetişkin bireylerde %2 ile %30 a kadar değişen bir oranda, yaşlı bireylerde ise %80'e varan oranda D vitamini eksikliği görülmektedir (Börekçi, 2019). Kuzey Avrupa ülkelerinin çoğunluğunda toplam nüfusun %20'si, Güney, Doğu ve Batı Avrupa'nın %30-60'ı ve orta doğudaki ülkelerin ise %80'inde D vitamini eksikliği görülmektedir. (Balci ve Toktaş, 2021).

2005 yılında Türkiye sağlık bakanlığı D vitamini yoksunluğunu ortadan kaldırmak ve kemik sağlığının korunmasına yönelik bir projeye imza atmıştır. Bu bağlamda 1 yıl boyunca 0-12 ayları arası her bebeğe koruma amacı ile 400 IU/gün (3 damla/gün) D vitamini verilmektedir. Türkiye'de D vitamini eksikliği ve yetersizliğine bağlı birçok çalışma yapılmıştır. Ankara'da yapılan bir çalışmada 1-16 yaş aralığında ki 849 çocuğun D vitamini düzeyleri incelenmiş: %25'inin D vitamini yoksunluğu %15'inin ise D vitamini yetersizliği olduğu bilgisine varılmıştır (Andıran ve ark, 2012; Akman ve ark, 2011). Hatun ve arkadaşlarının 2006 da yapmış oldukları bir araştırmada 13-17 yaş aralığındaki ergenlik çağı kız çocuklarında %43,8 D vitamini yetersizliği %21,3'ünde ise D vitamini eksikliği olduğu bilgisi öne sürmüştür (Hatun, 2006). İzmir de yapılan başka bir araştırma sonuçlarına göre ergenlik çağındaki çocukların, kış mevsimi bitiminde D vitamini düzeylerine bakılmıştır. Sosyo-ekonomik seviyesi yüksek olan kısımda %15 ve sosyo-ekonomik seviyesi düşük olan

kısımda ise %59 oranında D vitamini yetersizliğinin olduğu neticesine varılmıştır (Hatun, Ozkan ve Bereket, 2011). Bu durumda, sadece yaş ve cinsiyet değil, sosyal ekonomik statünün de D vitamini eksikliği üzerinde ciddi bir etkisi olduğu gözlenmektedir.

Türkiye’de vitamin D eksikliğine az yönelik çalışma yapılmış olmasına rağmen elde edilen verilere göre ülkemizde vitamin D eksikliği yaygın bir şekilde görülmektedir (Börekçi, 2019). Türkiye’de yapılmış en geniş çalışma olan TURDEP-II bağlamda kentsel ve kırsal bölgelerden 9560 yetişkin birey çalışmaya dahil etmiştir ve bunların %93’ünde vitamin D seviyesi <20ng/ml’nin altında olduğunu bildirmiştir (Taşkiran ve Cansu, 2016). Kısacası, yaşam şartları ve sosyo-ekonomik faktörlerin göz ardı edilmemesi gerektiği aşıkardır.

2.14. KKTC’DEKİ D VİTAMİNİ DURUM TESPİTİ

Bir Akdeniz adası olan Kıbrıs sonbahar ve kış mevsimlerinde bile güneş ışığı alma yönün den zengin bir coğrafik konuma sahiptir. Akdeniz diyeti D vitamini içeren gıdalar yönünden zengin besin kaynaklarıyla doludur. Ancak Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde de vitamin D eksikliği sıklıkla görüldüğü bilinmektedir (Kandemiş ve ark, 2021).

Ülkemizde D vitamini eksikliği araştırmalarına göre, bu sorun genç nüfusta daha sık görülmeye başlanmıştır. Buna sebebiyet veren etkenlerden biri, İngiliz yönetimi zamanından günümüz zamanına kadar bakıldığında tarım ve çiftçilik ile yaşamlarını sürdüren insanlar gün içerisinde dışarda olmaya bağlı güneş ısınlarından yeteri kadar beslenebiliyorlardı. Günümüzde ise özellikle genç popülasyon 08:00-18:00 ofis çalışanı olarak hayatını idame ettirirken güneş ısınlarına daha az maruz kalmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalara bakarak Kuzey Kıbrıs ta yaşayan Türklerin D vitamini eksikliğinden yoksun olduğu gözlemlenebilmektedir (Tuncel, Temel ve Ergören, 2019).

Ülkemizde D vitamini eksikliği yönünde çalışılmış yeterli sayıda araştırma olmadığından dolayı benzer coğrafik koşullara sahip adanın güneyindeki Kıbrıs Cumhuriyeti’nde yapılmış bir araştırma örnek olarak gösterilmektedir. Tsirogianni ve Hadjicostas’ın (2017)’de yapmış olduğu bu çalışmada 193 hastada D vitamin serum düzeyine bakılmış ve %63’ünde D vitamini eksikliği (<20ng/ml), %25’inde ise

yetersiz D vitamin serum düzeyi (21-29ng/ml) olduğunu saptamışlardır. Yani her 10 kişiden 6'sında D vitamini düşüklüğü görülmektedir. Xyda ve arkadaşlarının (2018)'de Kıbrıs ta yapmış oldukları bir diğer çalışmada ise popülasyonun %69,28'inde D vitamin düzeylerinin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Aslında güneş ışığı yönünden bu kadar verimli olan bir ada için bu denli düşüklük görülmesi de oldukça enteresandır.

Benzer coğrafi koşullarda (İspanya, Kıbrıs) yaşayan insanların sezonsal olarak ev içi ve ev dışı faaliyetlerde bulunması, D vitamini eksikliği açısından sezonsal değişiklikler doğuracağı ifade edilebilir. Nitekim yapılan çalışmalarda mevsime ve aylara göre güneşe maruz kalmanın D vitamini eksikliği üzerine etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca modern tarzda kıyafetlerin giyilmesi veya giyilmemesi bile benzer koşullardaki insanlarda D vitamini açısından farklılıklar görülmesinde rol sahibidir. Bununla birlikte, gündüz saatlerinde kapalı mekanlarda vakit geçirilmesi de D vitamini statüsünde farklılığa yol açan bir unsurdur. Özellikle ülkemizde yaz aylarının çok sıcak olması, insanların güneşten sakınmasına ve dolayısı ile yeterince güneş ışınına maruz kalamamasını beraberinde getirmektedir. (İlke ve ark, 2018).

2.15. D VİTAMİNİNİN KARDİYOVASKÜLER SİSTEM ÜZERİNE ETKİLERİ

Kalp yetmezliği (KY) kalbin yapısal ya da fonksiyon bozukluğu sebebi ile vücudun ihtiyacı olduğu metabolik gereksinimlerini karşılayamayacak düzeyde olması sonucu oluşan sistemik ve pulmoner konjesyon ile bağlantılı klinik tablolardan biridir (Semizel, Bostan ve Ergün, 2006). Kardiyovasküler rahatsızlıklar (KVH) ile D vitamini arasındaki bağlantı en çok merak konusu olup araştırılan araştırmalar arasında yer almaktadır. Birçok çalışma vitamin D düşüklüğü ile kardiyovasküler rahatsızlıkların (KVH) ve birçok risk etkeninin yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (Burgaz ve ark, 2011). Geçtiğimiz yıllarda yalnızca kemik üzerinde önemli role sahip olduğu sanılan D vitamini günümüzde birçok sistem üzerinde, özelliklede kardiyovasküler sistem üzerinde etkisinin ciddi boyutta olduğu bilinmektedir. D vitamini reseptörleri (VDR) miyositler, pankreas beta hücreleri, kardiyomiyositler, nöronlar gibi birçok hücrede yaygın olduğu bilinmektedir. Bu

bağlamda vitamin D eksikliği kardiyovasküler sistem rahatsızlıklarının gelişmesinde büyük önem taşımaktadır. Vitamin D düşüklüğü diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), metabolik sendrom (MS), sol ventrikül hipertrofisi ve kalp yetmezliği gibi durumlara zemin hazırladığı bildirilmektedir (Bekir ve Delibaş, 2015). Vitamin D düşüklüğü Renin Angiotensin Aldosteron Sisteminin (RAAS) aktivasyonu sonucunda vasküler düz kaslar ve sol ventrikül hücrelerinde hipertrofi gelişimine neden olmaktadır. Vitamin D düşüklüğü gibi durumlarda parathormon düzeyi yükseklik gösterir ve ikincil hiperparatroidizm meydana gelir. Parathormon seviyesinin yüksek olması kan basıncı ve miyokardiyal kontraktilitede artış ile yakından ilişkili olduğu aktarılmaktadır. Bundan dolayı sol ventrikülde ve vasküler düz kas hücrelerinde hipertrofi, apoptoz ve fibrozise sebep olmaktadır. Vitamin D düşüklüğü ile artmış parathormon seviyesi kronik böbrek hastalığı tanısı almış hastalarda kalp kapakçıklarında, mitral anulusta ve miyokart da (Kalp Kası) kalsiyum birikimine neden olmaktadır. Son yıllarda vitamin D'nin etki mekanizmaları daha iyi anlaşılakta ve bundan dolayı vücuttaki görevleri de daha ayrıntılı bir biçimde gözlemlenmektedir. Birçok sistemde etki gösteren D vitamininin klinik olarak da farklı hastalıkların etiyolojisinde etkili olduğu görülmektedir. Vitamin D düşüklüğünde sitokin dengesinde bozukluk, proinflamatuvar aktivite düzeyinin artması, parathormon seviyesinde artış ve RAAS (Renin Angiotensin Aldosteron Sistemi) aktivasyonu sonucu kardiyovasküler sistemde istenmeyen sonuçlar görülmektedir (Andersson, Rydberg ve Willenheimer, 2004).

Bir çalışmada FGF-23 (Fibroblast Growth Factor-23) ile sol karıncığın duvar kalınlığı arasında bir ilişki olduğu öne sürülmektedir (Mirza ve ark, 2009). Osteosit ve osteoblastlardan elde edilen FGF-23, 1-alfa hidroksilaz aktivasyonunu düşürterek ve 24 hidroksilaz aktivasyonunu yükselterek 1,25(OH)₂ D meydana gelişini engellemektedir. Sağlık sorunu olmayan bireylerde vitamin D ile sol karıncığın duvar kalınlığı arasındaki bağlantıyı inceleyen bir araştırmada vitamin D seviyesinin hem düşüklüğü hem de yüksekliği duvar kalınlığı üzerinde anlamlı derecede bir etkiye sahip olduğu aktarılmaktadır (Ameri, Canepa ve ark, 2013). Bu konuda yapılan bir meta-analiz çalışmasında bir bireye günlük olarak >500 IU D vitamini verilmesi sonucu ölüm riskini ve kardiyovasküler rahatsızlıklar oluşan genel ölüm risklerinin önemli derecede azaldığı vurgulanmıştır (Sarnak, Levey ve ark, 2003).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü ve Verilerin Toplanması

Genel tarama; Çok sayıda birimden oluşan bir evrende, evren hakkında genel yargıya varmak için, evrenin tümü veya ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinden yapılan tarama ve düzenlemelerdir (Büyüköztürk vd., 2013; Karasar, 2012).

Kesitsel tarama; kesitsel araştırmaların amacı taranan olgunun zaman içerisindeki değişimi değil, herhangi bir zamandaki durumunu tanımlamaktır (Büyüköztürk vd., 2013; Karasar, 2012). Araştırmanın türü de bu şekildedir.

Bu çalışmada elde edilen laboratuvar verileri ilgili kurumun onayı alındıktan sonra kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Süre

Çalışmaya, 2020 yılında yaklaşık 1 yıl süreyle KKTC’de bulunan Yakın Doğu Üniversite Hastanesi Kardiyoloji bölümüne başvuran açık kalp cerrahisi ve anjiyografi tedavisi uygulanan ve aynı zamanda 25-OH Vitamin D testi, Vitamin B12 testi ve Folik Asit testi çalışılmış olan hastalar dahil edilmiştir. Testler, Yakın Doğu Üniversite bünyesinde ki laboratuvar da gerçekleştirilmiştir. Birden fazla 25-OH Vitamin D testi sonucu olan hastalarda son test sonucu çalışmaya dahil edilmiş ve diğer sonuçları çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalar yaş gruplarına (20-35 yaş, 36-45 yaş, 46-64 yaş ve 65+ yaş), cinsiyete ve tedavi yöntemine (açık kalp cerrahisi ve anjiyografi) göre alt gruplara ayrılmıştır.

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırma kayıtlarına ulaşım imkanı nedeniyle KKTC’de bulunan YDÜ hastanesi seçilmiştir.

Çalışmanın evrenini KKTC’de bulunan YDÜ hastanesinin 2020 yılında kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi bölümüne başvuran ve tedavi olan tüm hastalar oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise KKTC’de bulunan YDÜ hastanesinin kardiyoloji ve kalp damar cerrahisi bölümüne başvurup tedavi olmayı kabul eden 20 yaş ve üzerindeki 385 hastadan oluşmuştur.

3.4. İstatistiksel Analizler

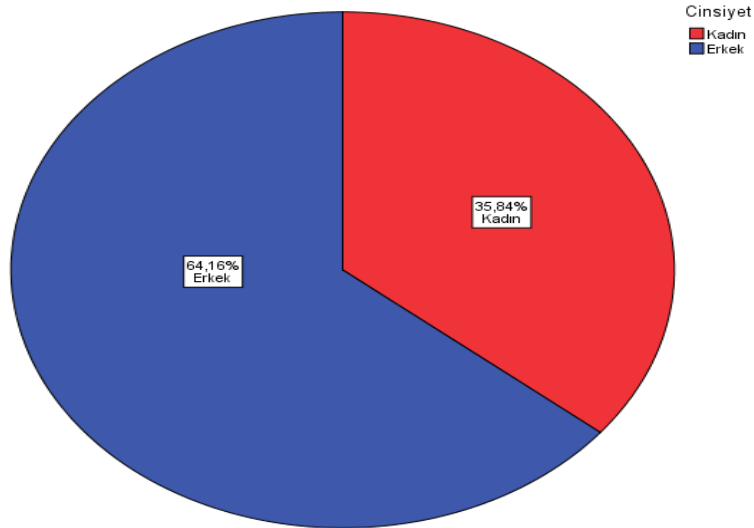
İstatistiksel analizler, IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin dağılımları pasta ve sütun grafikler ile gösterilmiştir ve Kolmogorov-Smirnov test yöntemiyle incelenmiştir. İkili karşılaştırmalar Student-t testi ile yapılmıştır. İki'den fazla grupların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Gruplar arası fark olduğunda post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmıştır. Varyansların homojenliği Levene testi ile homojen dağılmadığı durumlarda Welch ANOVA testi kullanılmıştır. P değerinin $\alpha = 0.05$ 'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olarak değerlendirilmiştir. A değeri test sonuçlarında çıkan sig. Bakılarak değerlendirilmiştir. Demografik bilgilerde D vitamini, B12 vitamini ve folik asit değerleri karşılaştırılması için Student-t testi kullanılmıştır. Bir bağımlı değişken ile ikiden fazla kategorili bağımsız değişkenin karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (tek yönlü ANOVA) yapılmıştır. Gruplar arası fark olduğunda post-hoc testlerinden LSD testi kullanılmış ve varyanslar homojense Levene testine bakılmıştır. Bir bağımlı ve iki bağımsız değişken olduğu durumlarda çift yönlü varyans analizi (çift yönlü ANOVA) testi yapılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

Örneklem verileri ile yaş grupları ve cinsiyete göre yapılan analizler Tablo 4.1. ve 4.2. de ve Şekil 4.1. ve 4.2.'de gösterilmiştir.

Şekil 4.1. Cinsiyet dağılımları (%)



Şekil 4.1'de deneklerin %64,16'sı erkek ve %35,84'ünün kadın olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.1. Örneklem cinsiyet istatistikleri (n:385)

	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Kadın	138	35,8	35,8	35,8
Erkek	247	64,2		100,0
Total	385	100,0	100,0	

Tablo 4.1’de çalışmaya katılan deneklerin toplam sayısı n=385. Bunların %35,8’i kadın (n=138), %64,2’si ise erkektir (n=247).

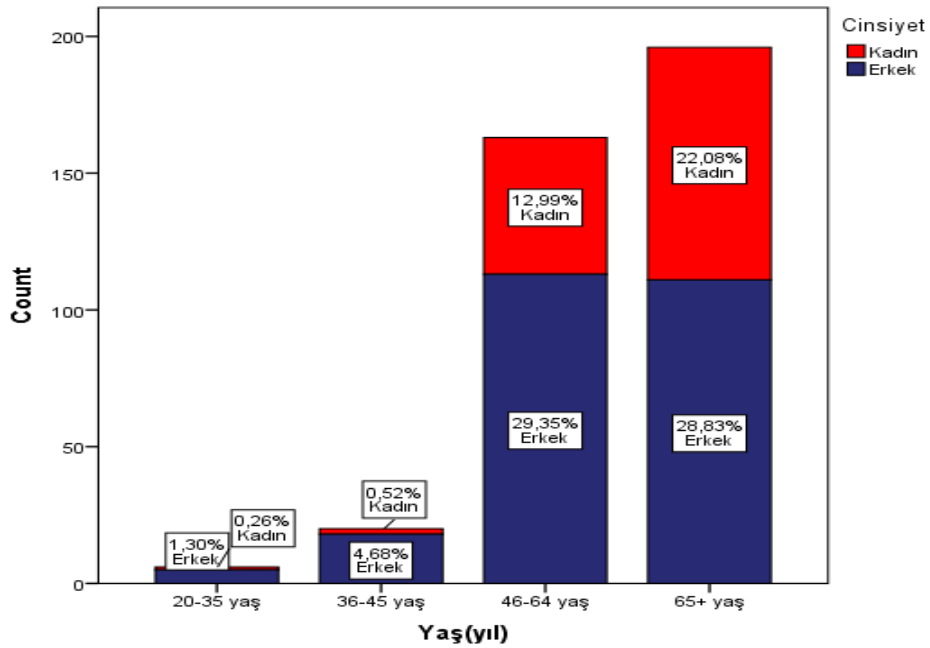
Tablo 4.2. Cinsiyete göre D vitamini, B12 vitamini ve folik asit istatistikleri

	Cinsiyet	N (Hasta Sayısı)	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
D Vitamini (dg/ml)	Kadın	138	24,359	12,9264	1,1004
	Erkek	246	26,224	32,7296	2,0868
B12 Vitamini (pg/ml)	Kadın	97	528,577	559,3044	56,7888
	Erkek	181	429,144	269,7530	20,0506
Folik Asit (ng/ml)	Kadın	20	7,740	3,5106	,7850
	Erkek	28	6,971	3,5043	,6622

Tablo 4.2. Cinsiyete göre D vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere D vitamini ortalama düzeyi kadınlarda 24,35 dg/ml görülürken erkeklerde 26,22 dg/ml görülmektedir. Erkeklerde D vitamini ortalama düzeyi kadınlara oranla da yüksektir. B12 vitamini ortalama düzeyi kadınlarda 528,57 pg/ml iken erkeklerde 429,14 pg/ml’dir. D vitamini ortalamasının aksine B12 vitamini ortalama düzeyi kadınlarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise kadınlarda 7,74 ng/ml erkeklerde ise 6,97 ng/ml olduğu görülmektedir.

Şekil 4.2 Cinsiyet ve yaş dağılımı (%)



Şekil 4.2’de 20-35 yaş aralığında deneklerin %1,30’u erkek, 0,26’sı kadın, 36-45 yaş aralığındaki deneklerin %4,68’i erkek, %0,52’si kadın, 46-64 yaş aralığındaki deneklerin %29,35’i erkek, %12,99’u kadın ve 65 yaş ve üstündeki deneklerin ise %28,83’ü erkek, %22,08’i kadın olarak saptanmıştır.

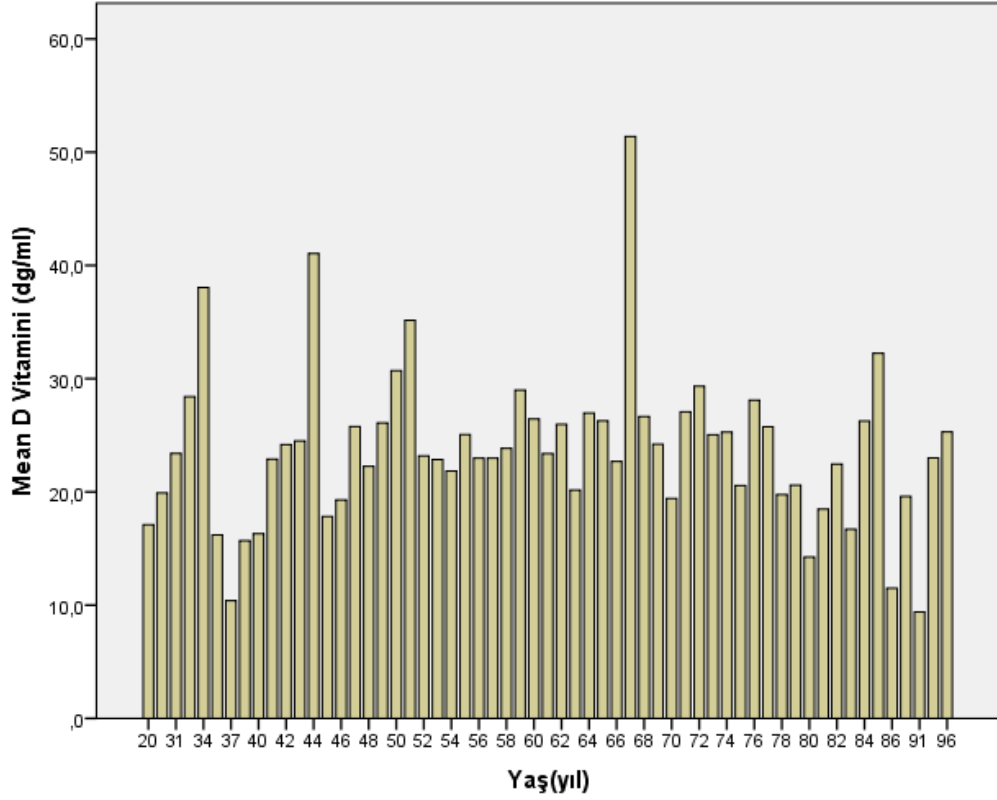
Tablo 4.3. Örneklem yaş istatistikleri (n=385)

	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
20-35 yaş	6	1,6	1,6	1,6
36-45 yaş	20	5,2	5,2	6,8

46-64 yaş	163	42,3	42,3	49,1
65+ yaş	196	50,9	50,9	100,0
Toplam	385	100,0	100,0	

Tablo 4.3' de deneklerin yaş faktörüne göre dağılımları verilmiştir. %1,6'sı 20-35 yaş arasında (n=6), %5,2'si 36-45 yaş arasında (n=20), %42,3'ü 46-64 yaş arasında (n=163) ve %50,9'u 65 yaş ve üstünde (n=196) olduğu saptandı.

Şekil 4.3. Yaşa göre D vitamini ortalama dağılımı



Şekil 4.3'e bakıldığında D vitamini referans değerleri (30-100dg/ml) altında kalan birçok yaş grubu olduğu görülmektedir. D vitamini değerinin düşük olması her yaşta görülebilmektedir. 2020 yılında kardiyoloji bölümüne başvuran hastalar arasında 34, 44, 50, 51, 67 ve 84 yaşlarındaki hastaların D vitamini ortalama düzeyleri referans değerleri arasındadır. Yaşa göre D vitamini düzeyinde azalma eğilimleri şekil 4.3'e gözükmemektedir.

Tablo 4.4. Örneklem tedavi yöntemi istatistikleri

	Sıklık (n)	Yüzde (%)	Geçerli Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
Açık Kalp Cerrahisi	80	20,8	20,8	20,8
Anjiyografi	305	79,2	79,2	100,0
Toplam	385	100,0	100,0	

Tablo 4.4’da deneklerin tedavi yöntemlerine dair dağılımları verilmiştir. Bunlardan %20,8’i açık kalp cerrahisi (n=80) ve %79,2’si anjiyografi (n=305) olduğu saptandı.

Tablo 4.5. Tedavi yöntemine göre D vitamini, B12 vitamini ve Folik Asit İstatistikleri

	Tedavi Yöntemi	N (Hasta Sayısı)	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
D Vitamini (dg/ml)	Açık Kalp Cerrahisi	80	21,470	10,1250	1,1320
	Anjiyografi	304	26,628	30,1736	1,7306
B12 Vitamini (pg/ml)	Açık Kalp Cerrahisi	58	386,207	171,9241	22,5747
	Anjiyografi	220	484,305	435,9777	29,3936
Folik Asit (ng/ml)	Açık Kalp Cerrahisi	3	6,967	1,7010	,9821

Anjiyografi	45	7,313	3,5881	,5349
-------------	----	-------	--------	-------

Tablo 4.5’de görüldüğü üzere D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 21,47 dg/ml görülürken anjiyografi olanlarda 26,63 dg/ml görülmektedir. Anjiyografi olanlarda D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlara oranla da yüksektir. Bu bağlamda, daha ciddi kalp rahatsızlıklarında D vitamini düzeyinin daha düşük olduğu söylenebilir. B12 vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 386,20 pg/ml iken anjiyografi olanlar da 484,30 pg/ml’dir. D vitamini ortalaması ve B12 vitamini ortalama düzeyi anjiyografi olanlarda yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise açık kalp cerrahisi olanlarda 6,96 ng/ml anjiyografi olanlarda ise 7,31 ng/ml olduğu görülmektedir. Yine B12 ve folik asit düzeylerinin de kalp rahatsızlığının şiddetine göre düşme eğilimi gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4.6. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre normallik testi çıktıları

	Cinsiyet	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	Df	Sig.
D Vitamini (dg/ml)	Kadın	,103	19	,200*	,960	19	,577
	Erkek	,131	61	,011	,936	61	,003

*. Bu gerçek anlamın bir alt sınırındır.

a. Tedavi Yöntemi = Açık Kalp Cerrahisi

b. Lilliefors önem düzeltmesi

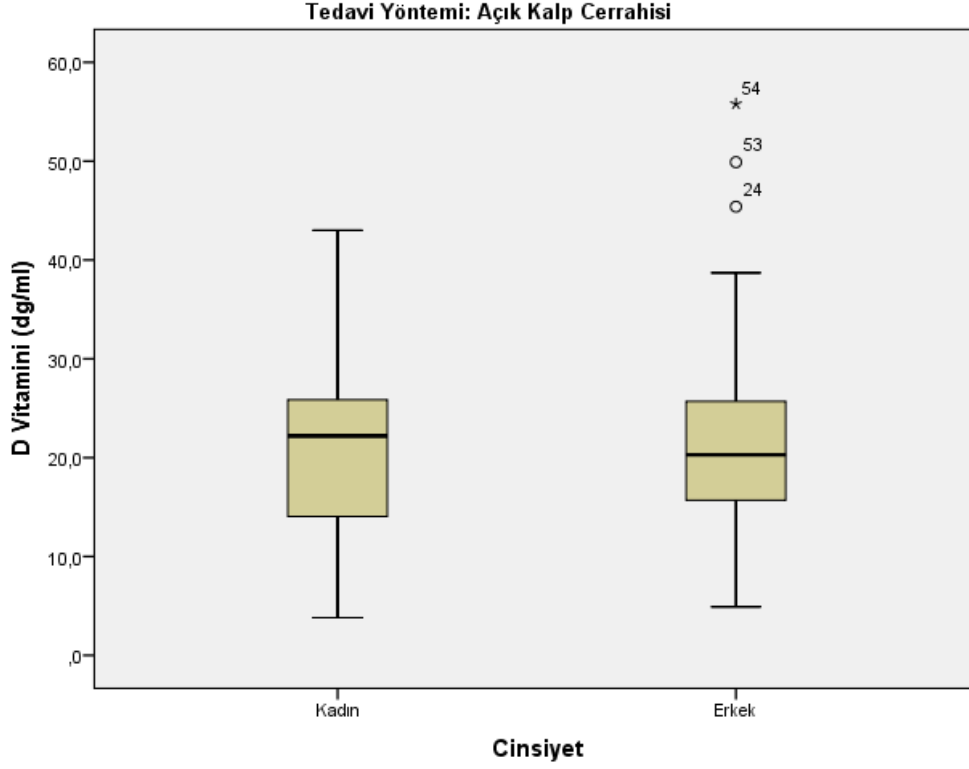
Tablo 4.6’ya göre açık kalp cerrahisi olan kadınlarda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda açık kalp cerrahisi olan erkeklerde D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

Tablo 4.7. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre dağılımları

	Cinsiyet	İstatistik	Std. Hata		
D Vitamini (dg/ml)	Kadın	Ortalama	20,295	2,2924	
		95% Güven aralığı ortalaması	Alt Sınır	15,479	
			Üst Sınır	25,112	
		5% Kırpılmış Ortalama	19,950		
		Medyan	22,200		
		Varyans	99,851		
		Std. Sapma	9,9926		
		Düşük	3,8		
		Yüksek	43,0		
		Çarpıklık	,183	,524	
		Basıklık	,147	1,014	
		Erkek	Ortalama	21,836	1,3086
			95% Güven aralığı ortalaması	Alt Sınır	19,219
	Üst Sınır			24,454	
	5% Kırpılmış Ortalama		21,124		
	Medyan		20,300		
	Varyans		104,451		
	Std. Sapma	10,2201			
	Düşük	4,9			

	Yüksek	55,8	
	Çarpıklık	1,021	,306
	Basıklık	1,677	,604

a. Tedavi Yöntemi = Açık Kalp Cerrahisi



Şekil 4.4. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre histogram grafiği

Tablo 4.8. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre normallik testi çıktıları

	Cinsiyet	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
D Vitamini (dg/ml)	Kadın	,141	119	,000	,862	119	,000
	Erkek	,297	185	,000	,253	185	,000

a. Tedavi Yöntemi = Anjiyografi

b. Lilliefors önem düzeltmesi

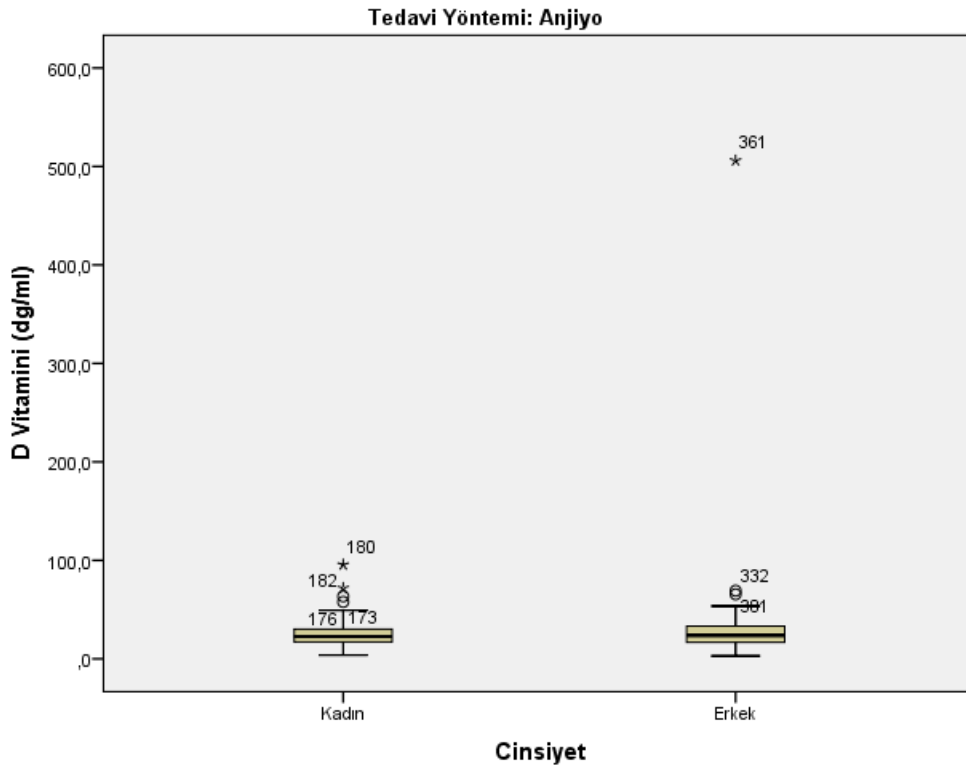
Tablo 4.8'e göre anjiyografi olan kadınlarda ve erkeklerde D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Tablo 4.9. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre dağılımları

	Cinsiyet	İstatistik	Std. Hata	
D Vitamini (dg/ml)	Kadın	Ortalama	25,008	1,2150
		95% Güven aralığı		
		Alt Sınır	22,602	
		Üst Sınır	27,415	
		5% Kırpılmış ortalama	23,838	
		Medyan	22,700	
		Varyans	175,682	
		Std. Sapma	13,2545	
		Düşük	3,8	
		Yüksek	95,6	
	Çarpıklık	1,990	,222	
	Basıklık	7,260	,440	
	Erkek	Ortalama	27,670	2,7350
		95% Güven aralığı		
		Alt Sınır	22,274	
		Üst Sınır	33,066	
		5% Kırpılmış ortalama	24,774	
		Medyan	23,800	
		Varyans	1383,818	
		Std. Sapma	37,1997	
Düşük		3,0		
Yüksek		506,0		
Çarpıklık	11,680	,179		
Basıklık	150,479	,355		

a. Tedavi Yöntemi = Anjiyografi

Tablo 4.9'a göre anjiyografi olan kadınların D vitamini alt sınırı 22,60ng/dl, üst sınırı 27,41ng/dl olduğu saptanmış ve aynı tablodaki bilgiler doğrultusunda erkeklerde alt sınır 22,27ng/dl, üst sınır ise 33,06ng/dl olduğuna saptanmıştır.



Şekil 4.5. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin cinsiyete göre histogram grafiği

Tablo 4.10. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre dağılımları

	Yaş(yıl)	İstatistik	Std. Hata
D Vitamini	20-35 Ortalama	32,000	6,0616

(dg/ml)	yaş	95% güven aralığı ortalaması	Alt Sınır	5,919		
			Üst Sınır	58,081		
		5% Kırılmış ortalama			.	
		Medyan			37,400	
		Varyans			110,230	
		Std. Sapma			10,4990	
		Düşük			19,9	
		Yüksek			38,7	
		Çarpıklık			-1,702	1,225
		Basıklık			.	.
		36-45	Ortalama		18,933	5,1187
		yaş	95% Güven aralığı ortalaması	Alt Sınır	-3,091	
				Üst Sınır	40,957	
			5% Kırılmış ortalama			.
Medyan			23,800			
Varyans			78,603			
Std. Sapma			8,8659			
Düşük			8,7			
Yüksek			24,3			
Çarpıklık			-1,726	1,225		
Basıklık			.	.		
46-64	Ortalama			21,956	1,7637	
yaş	95% Güven aralığı ortalaması		Alt Sınır	18,330		
			Üst Sınır	25,581		
	5% Kırılmış ortalama			21,438		
	Medyan			20,700		
	Varyans			83,983		
	Std. Sapma			9,1642		
	Düşük			7,4		
	Yüksek			49,9		
	Çarpıklık			,833	,448	
	Basıklık			1,979	,872	
	65+ yaş	Ortalama		20,681	1,5434	
		95% Güven aralığı ortalaması	Alt Sınır	17,574		

	Üst Sınır	23,788	
	5% Kırpılmış ortalama	19,983	
	Medyan	18,600	
	Varyans	111,95	
		6	
	Std. Sapma	10,580	
		9	
	Düşük	3,8	
	Yüksek	55,8	
	Çarpıklık	1,019	,347
	Basıklık	1,923	,681

a. Tedavi Yöntemi = Açık Kalp Cerrahisi

Tablo 4.10'a göre açık kalp cerrahisi olan 20-35 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 5.9ng/dl, üst sınırı 58.9ng/dl'dir. 36-45 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 3,09ng/dl, üst sınırı 40,95ng/dl'dir. 46-64 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 18,33ng/dl, üst sınırı 25,58ng/dl'dir ve aynı tablo da yer alan bilgiler doğrultusunda 65 yaş ve üzerindeki yaşlarda ise D vitamini serum düzeyi alt sınırı 17,57ng/dl, üst sınırı ise 23,78ng/dl olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.11. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıları

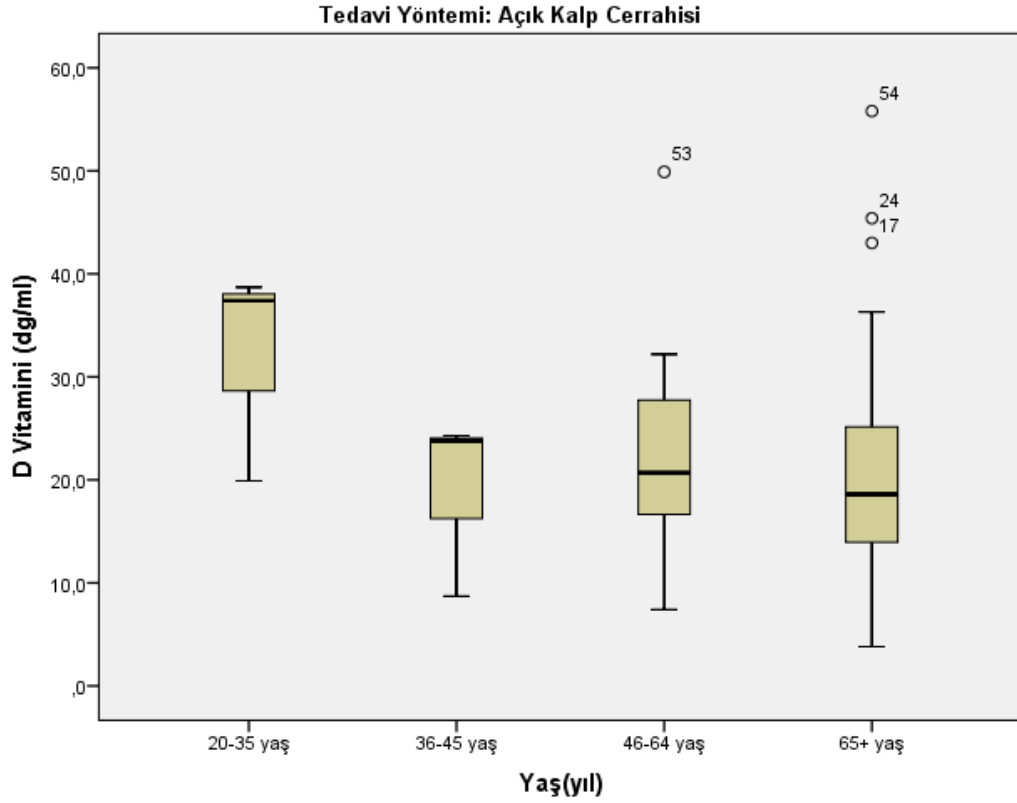
	Yaş(yıl)	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
D Vitamini (dg/ml)	20-35 yaş	,363	3	.	,802	3	,118
	36-45 yaş	,375	3	.	,774	3	,054
	46-64 yaş	,102	27	,200*	,936	27	,095
	65+ yaş	,119	47	,091	,935	47	,012

*. Bu gerçek anlamın bir alt sınırıdır

a. Tedavi Yöntemi = Açık Kalp Cerrahisi

b. Lilliefors önem düzeltmesi

Tablo 4.11'e göre açık kalp cerrahisi olan 20-35, 36-45 ve 46-64 yaş gruplarında D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda açık kalp cerrahisi olan 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).



Şekil 4.6. Açık kalp cerrahisi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre histogram grafiği

Tablo 4.12. Anjiografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi dağılımları

		Yaş (yıl)	İstatistik	Std. Hata
D Vitamini (dg/ml)	20-35 yaş	Ortalama	22,967	3,2692
	95% Güven aralığı	Alt Sınır	8,900	
		Üst Sınır	37,033	
	5% Kırpılmış ortalama		.	
	Medyan		23,400	
Varyans		32,063		

	Std. Sapma	5,6624	
	Düşük	17,1	
	Yüksek	28,4	
	Çarpıklık	-,342	1,225
	Basıklık	.	.
36-45 yaş	Ortalama	24,688	3,2006
	95% Güven aralığı Alt Sınır	17,903	
	ortalaması Üst Sınır	31,473	
	5% Kırpılmış ortalama	23,881	
	Medyan	22,700	
	Varyans	174,144	
	Std. Sapma	13,1963	
	Düşük	10,4	
	Yüksek	53,5	
	Çarpıklık	1,026	,550
	Basıklık	,416	1,063
46-64 yaş	Ortalama	25,565	1,0407
	95% Güven aralığı Alt Sınır	23,506	
	ortalaması Üst Sınır	27,623	
	5% Kırpılmış ortalama	25,109	
	Medyan	25,000	
	Varyans	147,299	
	Std. Sapma	12,1367	
	Düşük	4,0	
	Yüksek	71,9	
	Çarpıklık	,776	,208
	Basıklık	1,244	,413
65+ yaş	Ortalama	27,903	3,4076
	95% Güven aralığı Alt Sınır	21,168	
	ortalaması Üst Sınır	34,637	
	5% Kırpılmış ortalama	23,884	
	Medyan	23,250	
	Varyans	1718,583	
	Std. Sapma	41,4558	
	Düşük	3,0	
	Yüksek	506,0	

	Çarpıklık	10,605	,199
	Basıklık	122,362	,396

a. Tedavi Yöntemi = Anjiyografi

Tablo 4.12'ye göre anjiyografi olan 20-35 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 8,9ng/dl, üst sınırı 37,03ng/dl'dir. 36-45 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 17,9ng/dl, üst sınırı 31,47ng/dl'dir. 46-64 yaş aralığındaki deneklerin D vitamini serum düzeyi alt sınırı 23,50ng/dl, üst sınırı 27,62ng/dl'dir ve aynı tablo da yer alan bilgiler doğrultusunda 65 yaş ve üzerindeki yaşlarda ise D vitamini serum düzeyi alt sınırı 21,16ng/dl, üst sınırı ise 34,64ng/dl olduğu saptanmıştır.

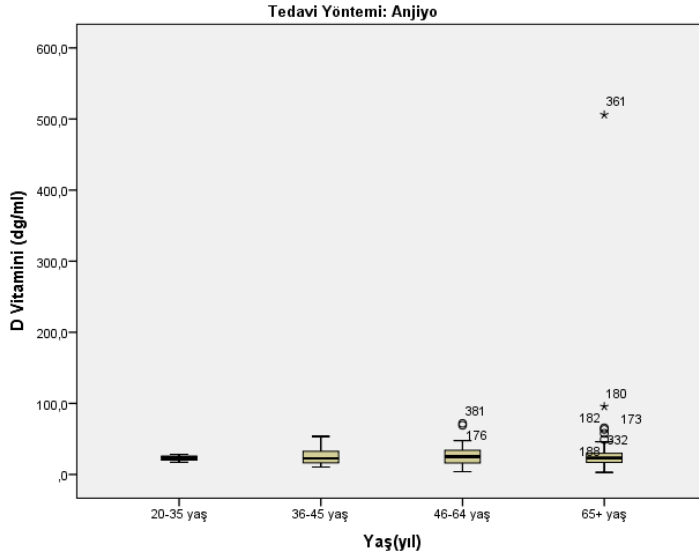
Tablo 4.13. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıları

	Yaş(yıl)	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
D Vitamini (dg/ml)	20-35 yaş	,197	3	.	,996	3	,873
	36-45 yaş	,178	17	,159	,881	17	,033
	46-64 yaş	,078	136	,041	,956	136	,000
	65+ yaş	,305	148	,000	,244	148	,000

a. Tedavi Yöntemi = Anjiyografi

b. Lilliefors önem düzeltmesi

Tablo 4.13'e göre anjiyografi olan 20-35 yaş grubunda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda anjiyografi olan 36-45, 46-64 ve 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).



Şekil 4.7. Anjiyografi olan hastaların D vitamini serum düzeylerinin yaş gruplarına göre normallik testi çıktıkları.

Tablo 4.14. Cinsiyete göre D vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levente Testi	Ortalamaların Eşitliği için t-testi								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Ortalama	Standart Sapma	95% Farkın Güven Aralığı	
									Düşük	Yüksek
D Vitamin (pg/ml)	Eşit Varyanslar Varsayıldı	,727	,394	-,641	382	,522	-1,8641	2,9068	-7,5794	3,8512
	Eşit Varyanslar Varsayılmadı			-,790	351,579	,430	-1,8641	2,3591	-6,5038	2,7757

Tablo 4.14'e göre D vitamini serum düzeyi ile cinsiyet faktörü arasında istatistiksel olarak fark anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.15. Cinsiyete göre B12 vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levente Testi	Ortalamaların Eşitliği için t-testi								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-Takibi)	Ortalama	Standart Sapma	95% Farkın Güven Aralığı	
									Düşük	Yüksek
B12 Eşit Varyanslar Varsayıldı (pg/ml)	6,675	,010	1,999	276	,047	99,4337	49,7424	1,5110	197,3564	
Eşit Varyanslar Varsayılmadı			1,651	120,429	,101	99,4337	60,2245	-19,8023	218,6696	

Tablo 4.15'e göre B12 vitamini serum düzeyi ile cinsiyet faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlıdır. H1 hipotezi kabul edilmiştir ($p<0.05$).

Bu bağlamda, çalışmaya dahil olan kadınlarda B12 vitamin düzeyinin erkeklere oranla anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.16. Cinsiyete göre Folik asit anlamlılık t-testi istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levente Testi	Ortalamaların Eşitliği için t-testi								
		F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.	F	Sig.	
									Düşük	Yüksek
Folik Asit Eşit Varyanslar Varsayıldı	,321	,573	,749	46	,458	,7686	1,0267	-1,2981	2,8352	

(ng/ml)	Eşit Varyanslar									
	Varsayılmadı			,748	41,040	,459	,7686	1,0270	-	2,8426
									1,3055	

Tablo 4.16'ya göre folik asit serum düzeyi ile cinsiyet faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p < 0.05$).

Tablo 4.17. D vitamini ile yaş faktörü ANOVA testi

D Vitamini (dg/ml)

	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar Arası	210,421	3	70,140	,093	,964
Grup İçi	285439,439	380	751,156		
Toplam	285649,860	383			

Tablo 4.17'ye göre D vitamini serum düzeyi ile yaş faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p > 0.05$).

Tablo 4.18. B12 vitamini ile yaş faktörü ANOVA testi

B12 Vitamini (pg/ml)

	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar Arası	729519,283	3	243173,094	1,549	,202
Grup İçi	43023750,433	274	157020,987		
Toplam	43753269,716	277			

Tablo 4.18'e göre B12 vitamini serum düzeyi ile yaş faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p > 0.05$).

Tablo 4.19. Folik asit ile yaş faktörü ANOVA testi

Folik Asit (ng/ml)

	Kareler Toplamı	Df	Ortalama Kare	F	Sig.
Gruplar Arası	10,531	3	3,510	,275	,843
Grup İçi	562,086	44	12,775		
Toplam	572,617	47			

Tablo 4.19'a göre folik asit serum düzeyi ile yaş faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.20. Tedavi yöntemine göre D vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levante Testi		Ortalamaların Eşitliği için t-testi							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-Takip)	Ortalama	Standart Hata	95% Farkın Güven Aralığı		
								Düşük	Yüksek	
D Eşit Vitamin Varyansları Varsayıldı (ng/ml) Eşit Varyansları Varsayılmadı	1,180	,278	-1,506	382	,133	-5,1582	3,4260	-11,8943	11,5780	
1			-2,494	362,925	,013	-5,1582	2,0679	-9,2248	-1,0915	

Tablo 4.20'ye göre D vitamini serum düzeyi ile tedavi yöntemi faktörü arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.21. Tedavi yöntemine göre B12 vitamini anlamlılık t-testi istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levante Testi	Ortalamaların Eşitliği için t-testi								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-Takip)	Ortalama	Standart Hata	95% Farkın Güven Aralığı	
									Düşük	Yüksek
B12 Eşit Vitamin Varyansları Varsayıldı (pg/ml)	3,266	,072	-1,678	276	,095	-98,0976	58,4715	-213,2045	17,0092	
Eşit Vitamin Varyansları Varsayılmadı			-2,647	236,888	,009	-98,0976	37,0622	-171,1112	-25,0841	

Tablo 4.21'e göre B12 vitamini serum düzeyi ile tedavi yöntemi faktörü arasında istatistiksel olarak fark anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p > 0.05$).

Tablo 4.22. Tedavi yöntemine göre Folik asit anlamlılık testi t-tesii istatistikleri

	Varyansların Eşitliği için Levante Testi		Ortalamaların Eşitliği için t-testi						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-Takip)	Ortalama	Standart	95% Farkın Güven Aralığı	
								Düşük	Yüksek
Folik Asit (ng/ml) Eşit Varyanslar Varsayıldı	1,532	,222	-,165	46	,870	-,3467	2,1032	-,45802	3,8868
Eşit Varyanslar Varsayılmadı			-,310	3,349	,775	-,3467	1,1183	-,37045	3,0112

Tablo 4.22'ye göre folik asit serum düzeyi ile tedavi yöntemi faktörü arasında istatistiksel olarak fark anlamlı değildir. H0 hipotezi kabul edilmiştir ($p>0.05$).

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. BULGULAR, TARTIŞMA ve ÖNERİ

5.1. Bulgular

Bu yapılan epidemiyolojik çalışma, kamu sağlığı politikalarına ve sağlık ekonomisi yönetimine yön vermek için oldukça önemlidir. Bu tip epidemiyolojik çalışmaların KKTC’de eksik olması elimizdeki verilerin kısıtlı olması sağlık politikalarının net bir yol çizilememesini birlikte getirir. Bizim çalışmamızda kardiyovasküler rahatsızlığa sahip olan hastaların D vitamini düzeyleri değerlendirildi. SPSS programı ile elde edilen verilere doğrultusunda erkek deneklerin kadınlara göre D vitamin düzeylerinin daha yüksek olduğu saptandı. Fakat folik asit ve B12 vitamin düzeyleri kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca yaş ve cinsiyet faktörü ile D vitamini, folik asit ve B12 vitaminleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Çalışmada elde edilen veriler şu şekildedir;

1. Çalışmaya katılan deneklerin 138’i (%35,8) kadın, 247’si (%64,2) erkektir. Açık kalp cerrahisi olan 80 katılımcının (%3,63) 20-35 yaş aralığında, %3,75’i (36-45) yaş, %10,2’si (46-64) yaş ve %11,9’u (65+) yaş üzerindedir. Anjiyografi olan 305 katılımcının %0,98’si (20-35) yaş, %5,57’si, (36-45) yaş, %44,59’u (46-64) yaş ve %48,52’si (65+) yaşındadır.
2. D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 21,47 dg/ml görülürken anjiyografi olanlarda 26,63 dg/ml görülmektedir. Anjiyografi olanlarda D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlara oranla da yüksektir. Bu bağlamda, daha ciddi kalp rahatsızlıklarında D vitamini düzeyinin daha düşük olduğu söylenebilir. B12 vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 386,20 pg/ml iken anjiyografi olanlar da 484,30 pg/ml’dir. D vitamini ortalaması ve B12 vitamini ortalama düzeyi anjiyografi olanlarda yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise açık kalp cerrahisi olanlarda 6,96 ng/ml anjiyografi olanlarda ise 7,31 ng/ml olduğu görülmektedir. Yine B12 ve folik asit

düzeylerinin de kalp rahatsızlığının şiddetine göre düşme eğilimi gösterdiği söylenebilir.

3. Açık kalp cerrahisi olan 20-35, 36-45 ve 46-64 yaş gruplarında D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda açık kalp cerrahisi olan 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyin de düşüklük olduğuna rastlanmıştır
4. Anjiyografi olan 20-35 yaş grubunda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir. Aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda anjiyografi olan 36-45, 46-64 ve 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyin de düşüklük olduğuna rastlanmıştır.

5.2. Tartışma

Dünya’da, Türkiye’de ve ülkemizde 21. Yüzyıl da bulaşıcı hastalıklar grubunun azalması, insanların ekonomik gelir düzeylerinin yükselmesi veya değişmesi, sosyal aktiviteleri, beslenme alışkanlıklarına dikkat etmeleri insanoğlunun ortalama yaşam süresinin arttığı ve bundan dolayı birçok komplikasyon riskinin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir (Hizmetleri, T. S. B. T. S., Müdürlüğü, G., 2008).

Yapılan çalışmalara göre dünyada, Türkiye de ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde D vitamini düşüklüğü insidansı oldukça yüksektir. Dünyada D vitamini düşüklüğüne dair yapılan çalışmalarda kardiyovasküler rahatsızlıklar ile ilişkisi yakından incelenmiş ve birçok kardiyovasküler rahatsızlığı olan hastada D vitamini düşüklüğü saptanmıştır (Börekçi, 2019). Kardiyovasküler riskler değerlendirildiğinde ortaya çıkan en önemli etkenlerden biride cinsiyet olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalara göre erkeklerde kadınlara oranla daha fazla kardiyovasküler rahatsızlıklar görülmekte ve kadınlarda koruyucu bir rol alan östrojen hormonu birçok hastalığın gelişimini ertelemekte olduğu vurgulanmıştır (Dülek, Tuzcular ve Gönenc, 2018).

Birçok çalışmaya göre D vitamini düşüklüğü mevsimsel, coğrafi ve çalışma koşullarına bağlı olarak artış gösterebilmektedir. Dolayısıyla güneş ışınlarının az olduğu ülkelerde ve çalışma şekilleri genelde kapalı alanlar olarak devam eden bireylerde D vitamini düşüklüğü daha çok görülmektedir. Dolayısıyla güneşten gelen ultra violet ışınlar D vitamini içerdiğinden giyiniş tarzları da D vitamini düşüklüğüne etki ettiği araştırmalar arasında yer almaktadır (Tuncel, Temel ve Ergören., 2019). D vitamini rolü anne karnından başlayarak ölüme kadar olan yaşam sürecinde iskelet sistemi, büyüme, gelişme gibi birçok fonksiyonlarda önemli rol sahibi olduğu gözlemlenmiştir (Gülcü, 2011).

Vücuttaki D vitamin düzeyinin $<20\text{ng/mL}$ (50 nmol/L) olması, durumlarda uzmanlar tarafından D vitamini eksikliği olarak kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda D vitamini taramalarında $\leq 10\text{ ng/ml}$ seviye ciddi eksiklik, $11-20\text{ ng/ml}$ arasındaki seviye eksiklik, $21-30\text{ ng/ml}$ arasındaki seviye yetersiz, $\geq 30\text{ ng/ml}$ yeterli seviye ve en son $\geq 150\text{ ng/ml}$ düzeyi toksik düzey olarak kabul edildiği gözlemlenmiştir (Dawson, 2005).

KKTC’de yapılan çalışmalar yetersiz olmasına rağmen yapılan birkaç araştırmaya göre adamızda da D vitamini düşüklüğü insidansı oldukça fazladır. Düşük D vitamini düzeyinin kardiyovasküler rahatsızlıkların risk faktörü olduğunu destekleyen birçok deneysel ve klinik çalışma bulunmaktadır (Tsirogianni ve Hadjicostas, 2017).

D vitamini düzeyi kardiyovasküler rahatsızlıklarda önemli bir risk faktörü olmasından dolayı morbidite ve mortaliteyi önleme konusundaki önemi gittikçe artmaktadır. Bundan dolayı birçok deneysel ve klinik araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan çalışmalarda D vitamini takviyesi alınması, kardiyovasküler rahatsızlıkların seyrini olumlu yönde etkilemesine dair kesin bir kanıt elde edilmemiştir. Fakat buna rağmen çalışmalar tüm hızı ile devam etmektedir (Holick, 2006), (Christakos ve Deluca, 2011).

Bu çalışma Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde D vitamini eksikliğinin kardiyovasküler rahatsızlıklar üzerindeki etkileri ve rolünün tespiti amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın evrenini KKTC’de yaşayan Kardiyovasküler rahatsızlıklara sahip yetişkin hastalar oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise YDÜ Hastanesi

Kardiyoloji ve KVC Kliniklerine 2020 yılında başvurmuş olan 385 hasta oluşturmaktadır. Bu çalışma Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde kardiyovasküler rahatsızlığı olan bireylerin D vitamin düzeylerinin değerlendirilmesi ve sonuçların ileride yapılacak araştırmalara basamak olması yönünden büyük önem taşımaktadır.

Çalışmaya katılan deneklerin toplam sayısı 385'tir. Tablo ve şekil 4.6.1'de gösterdiği üzere deneklerin %64,16'sı (n:247) erkek ve %35,84' ünün (n:138) kadın olduğu gösterilmiştir. Tablo 4.6.2'ye göre D vitamini ortalama düzeyi kadınlarda 24,35 dg/ml görülürken erkeklerde 26,22 dg/ml görülmektedir. Erkeklerde D vitamini ortalama düzeyi kadınlara oranla da yüksektir. B12 vitamini ortalama düzeyi kadınlarda 528,57 pg/ml iken erkeklerde 429,14 pg/ml'dir. D vitamini ortalamasının aksine B12 vitamini ortalama düzeyi kadınlarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise kadınlarda 7,74 ng/ml erkeklerde ise 6,97 ng/ml olduğu görülmektedir. Tablo 4.6.3 ve 4.6.5' e göre cinsiyet ile D vitamini ve folik asit serum düzeyleri cinsiyete göre değişiklik göstermemiştir. Fakat tablo 4.6.4' e göre B12 serum düzeyi cinsiyet faktörü üzerinde değişkenlik göstermektedir. Tablo 4.6.6' da deneklerin yaş faktörüne göre dağılımları verilmiştir. %1,6'sı 20-35 yaş arasında (n=6), %5,2'si 36-45 yaş arasında (n=20), %42,3'ü 46-64 yaş arasında (n=163) ve %50,9'u 65 yaş ve üstünde (n=196) olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre tablo 4.6.7, 4.6.8 ve 4.6.9'a göre D vitamini, B12 vitamini ve folik asit serum düzeyleri ile yaş faktörü arasında hiçbir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir. Tablo 4.6.10'a göre deneklerin %20,8'i (n:80) açık kalp cerrahisi ve %79,2'si (n:305) anjiyografi olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 4.6.11'de görüldüğü üzere D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 21,47 dg/ml görülürken anjiyografi olanlarda 26,63 dg/ml görülmektedir. Anjiyografi olanlarda D vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlara oranla da yüksektir. Bu bağlamda, daha ciddi kalp rahatsızlıklarında D vitamini düzeyinin daha düşük olduğu söylenebilir. B12 vitamini ortalama düzeyi açık kalp cerrahisi olanlarda 386,20 pg/ml iken anjiyografi olanlar da 484,30 pg/ml'dir. D vitamini ortalaması ve B12 vitamini ortalama düzeyi anjiyografi olanlarda yüksek olduğu görülmektedir. Folik asit ortalama düzeyine bakıldığında ise açık kalp cerrahisi olanlarda 6,96 ng/ml anjiyografi olanlarda ise 7,31 ng/ml olduğu görülmektedir. Yine B12 ve folik asit düzeylerinin de kalp rahatsızlığının şiddetine göre düşme eğilimi gösterdiği söylenebilir. Tablo 4.6.15'e göre açık kalp cerrahisi olan kadınlarda D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak fark olmadığına

fakat aynı tabloda bulunan bilgiler doğrultusunda açık kalp cerrahisi olan erkekler ile D vitamini serum düzeyi arasında istatistiksel olarak fark vardır. Tablo 4.6.20'ye göre açık kalp cerrahisi olan 20-35, 36-45 ve 46-64 yaş gruplarında D vitamini serum düzeyinde azalma görülmüştür. Fakat aynı tabloda yer alan bilgiler doğrultusunda açık kalp cerrahisi olan 65+ yaş grubunda D vitamini serum düzeyinde azalma görülmüştür.

5.3. Öneriler

KKTC de yaşayan insanların yaşam koşullarının değişmesi, ekonomik koşullarının iyileşmesi dijital ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi insanların dışarda vakit geçirmelerini engelleyen faktörler olduğunu düşünmektedir. İleride yapılacak olan araştırmacılar için akademik saha çalışmaları yapılması önerilir.

Günlük gün ışığına maruz kalmasını sağlayacak aktivasyonlar ya da D vitamini eksikliği giderecek vitamin kompleks oral alınması Sağlık Bakanlığı protokollerince teşvik edilmelidir.

Yüksek doz D vitamini ile kardiyovasküler komplikasyonların engellenmesi konusunda geniş vaka serili çalışmalara ihtiyaç vardır.

Halk sağlığı eğitimlerine D vitamini eksiliğinin rolü ve önemine yönelik eğitimlerin planlanması komplikasyon gelişme riskinin azalmasına yardımcı olur.

Sağlık üzerindeki olumlu etkileri göz önüne getirildiğinde, Akdeniz diyetine önem ve uyumu arttırabilmek için topluma yönelik bilinçlendirmek amacıyla beslenme eğitimleri düzenleyerek bu konuda farkındalığı arttırılmalıdır. Akdeniz diyetine uyum arttırılması D vitamini düşüklüğünün yükselmesine, dolayısıyla kardiyovasküler rahatsızlıklar riskinin düşürülmesine olanak sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Abelmann, W. H. (1984). Classification and natural history of primary myocardial disease. *Progress in cardiovascular diseases*, 27(2), 73-94. Erişim Tarihi: 04.01.2022. Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0033062084900203>

Akman, A. O., Tumer, L., Hasanoglu, A., Ilhan, M., & Caycı, B. (2011). Frequency of vitamin D insufficiency in healthy children between 1 and 16 years of age in Turkey. *Pediatrics international : official journal of the Japan Pediatric Society*, 53(6), 968–973. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2011.03486.x>

Ameri, P., Canepa, M., Milaneschi, Y., Spallarossa, P., Leoncini, G., Giallauria, F., ... & Ferrucci, L. (2013). Relationship between vitamin D status and left ventricular geometry in a healthy population: results from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Journal of internal medicine*, 273(3), 253-262. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1111/joim.12007>

Andersson, P., Rydberg, E., & Willenheimer, R. (2004). Primary hyperparathyroidism and heart disease—a review. *European heart journal*, 25(20), 1776-1787. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/25/20/1776/497057?login=true>

Andiran, N., Çelik, N., Akça, H., & Doğan, G. (2012). Vitamin D deficiency in children and adolescents. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology*, 4(1), 25–29. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.4274/jcrpe.574>

Artac Ozdal, M., & Behlul, S. (2020). Causes of Deaths in Northern Cyprus: Implications for Accurate Recording and Prevention of Deaths. *The Open Public Health Journal*, 13(1). Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://openpublichealthjournal.com/VOLUME/13/PAGE/14/ABSTRACT/>

Bakanlığı, S. (2010). Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları nleme ve Kontrol Programı (2010-2014). *Ankara: Sağlık Bakanlığı*. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/TKDDData/Uploads/files/Turkiye-kalp-ve-damar-hastaliklari-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>

Balcı, C., & Toktaş, N. D Vitamini Sentezi, Metabolizması ve Sağlık zerine Etkileri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 34-47. Erişim Tarihi:14.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1341535>

Barbaros, B., & Kabaran, S. (2014). Akdeniz Diyeti ve Sağlığı Koruyucu Etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 42(2), 140-147. Erişim Tarihi: 08.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.beslenmevediyetdergisi.org/index.php/bdd/article/view/177>

Bekir, U. . A. N., & DELİBAŐI, T. (2015). Vitamin D ve Kardiyovasküler Hastalık. *Abant Tıp Dergisi*, 4(4), 428-435. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1201218>

Beyitler, İ., Uncu, M., Bahceciler, N., şanlıdağ, B., Dalkan, C., & Kavukcu, S. (2018). Impact of Mediterranean climate and seasonal variation on vitamin D levels in children. *Cyprus J Med Sci*, 1, 15-8. Erişim Tarihi: 12.01.2022 Erişim Adresi: <http://cyprusjmedsci.com/archives/archive-detail/article-preview/mpact-of-mediterranean-climate-and-seasonal-variati/50049>

Bikle, D. D. (2010). Vitamin D: newly discovered actions require reconsideration of physiologic requirements. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 21(6), 375-384. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043276010000056>

Börekçi, N. . (2019). D Vitamini eksikliği ile ilgili güncel bilgiler. *The Journal of Turkish Family Physician*, 10(1), 35-42. Erişim Tarihi: 14.01.2022 Erişim

Adresi: <http://turkishfamilyphysician.com/makaleler/derleme/d-vitamini-eksikligi-ile-ilgili-guncel-bilgiler/>

Braegger, C., Campoy, C., Colomb, V., Decsi, T., Domellof, M., Fewtrell, M., ... & ESPGHAN Committee on Nutrition. (2013). Vitamin D in the healthy European paediatric population. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 56(6), 692-701. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23708639/>

Burgaz, A., Orsini, N., Larsson, S. C., & Wolk, A. (2011). Blood 25-hydroxyvitamin D concentration and hypertension: a meta-analysis. *Journal of hypertension*, 29(4), 636-645. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: https://journals.lww.com/jhypertension/fulltext/2011/04000/Blood_25_hydroxyvitamin_D_concentration_and.2.aspx

Canpolat, U. Ğ. U. R., & Oto, A. (2011). Kardiyomiyopatilerin Tanımı ve Sınıflandırılması. (Erişim Tarihi: 04.01.2022). Erişim Adresi: <https://avesis.hacettepe.edu.tr/yayin/9ce78eaa-2678-4a32-be02-918774cc8ce3/kardiyomiyopatilerin-tanimi-ve-siniflandirilmesi>

Christakos, S., & DeLuca, H. F. (2011). Minireview: Vitamin D: is there a role in extraskeletal health?. *Endocrinology*, 152(8), 2930–2936. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1210/en.2011-0243>

Conkbayir, C., Oztas, D. M., & Ugurlucan, M. (2020). Risk factors for Turkish Cypriot patients with coronary artery disease. *Archives of medical sciences. Atherosclerotic diseases*, 5, e332–e334. Erişim Tarihi: 05.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.5114/amsad.2020.103380>

Çelik E., Çelik S. F., (2018) Zeynep Kamil Tıp Bülteni. Cilt 49 2018 sayı (1) 9-11 Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/zktipb/article/306583>

Dawson-Hughes, B., Heaney, R. P., Holick, M. F., Lips, P., Meunier, P. J., & Vieth, R. (2005). Estimates of optimal vitamin D status. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 16(7), 713–716. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1007/s00198-005-1867-7>

Değişli, C. M. (2010). *Kemik metastazı olan meme kanserli hastalarda verilen D vitamini tedavisinin dolaşımdaki hsp-90 ve ck-18 dızeyleleri uzerine etkisi*. Selçuk Üniversitesi (Doctoral dissertation, doktora tezi, Konya). Erişim Tarihi: 05.01.2022 Erişim Adresi: <https://docplayer.biz.tr/9944653-Kemik-metastazi-olan-meme-kanserli-hastalarda-verilen-d-vitamini-tedavisinin-dolasimdeki-hsp-90-ve-ck-18-duzeyleri-uzerine-etkisi.html>

Demirsoy, N. (2010). Kardiyovasküler Hastalıkların Epidemiyolojisi. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 13. Erişim Adresi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=0eef2215-a5ff-4160-b7a7-3906b301c924%40redis>

Derneği, T. K. (2017). Türkiye’de Kalp Yetersizliği Yol Haritası Kalp yetersizliğinin ve buna bağlı ölümlerin önlenmesi amacıyla geliştirilebilecek politikalara ilişkin öneriler. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/TKDDData/Uploads/files/Turkiyede-kalp-yetersizligi-yol-haritasi.pdf>

Duman, T., & Dede, H. Ö. (2010). Serebrovasküler hastalıklarda prognostik faktörlerin gözden geçirilmesi: klinik izleme ait faktörler. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 16(3), 59-65. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <http://dergi.bdhd.org.tr/jvi.aspx?pdire=tbhd&plng=tur&un=TBDHD-51523>

Dülek H., Tuzcular Vural Z., Gönenç I., (2018). Kardiyovasküler hastalıklarda risk faktörleri. *Jour Turk Fam Phy*. 09 (2): 53-58. doi: 10.15511/tjtfp.18.00253.

Erişim Tarihi: 04.01.2022. Erişim Adresi: <http://turkishfamilyphysician.com/wp-content/uploads/2018/06/JTFP-2018-2-derleme-kardiyovaskuler-risk.pdf>

Ertürk, E. Y., Küçüköyük, Ş., Baysal, K., AYYILDIZ, P., YILMAZ, A., & Gönül, O. Ğ. U. R. (2016). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde konjenital kalp hastalığı tanısı alan olguların retrospektif değerlendirilmesi. *Güncel Pediatri*, 14(2), 67-73. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/pediatri/issue/51026/665569>

Fidan, F., Alkan, B. M., & Tosun, A. (2014). Çağın pandemisi: D vitamini eksikliği ve yetersizliği. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 20(2), 71-74. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim adresi: https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_8127/71-74.pdf

Fuleihan, G. E. H., & Vieth, R. (2007, March). Vitamin D insufficiency and musculoskeletal health in children and adolescents. In *International Congress Series* (Vol. 1297, pp. 91-108). Elsevier. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.aub.edu.lb/fm/CaMOP/publications/Vitamin-D-insufficiency-musculoskeletal-health.pdf>

Gögen, S. (2011). Avrupa Birliği ve Türkiye'nin kalp sağlığı politikaları. *Türk Kardiyol Dern Arş-Arch Turk Soc Cardiol*, 39(3), 248-253. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: https://jag.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_39_3_248_253.pdf

Grant, F. D., Conlin, P. R., & Brown, E. M. (1990). Rate and concentration dependence of parathyroid hormone dynamics during stepwise changes in serum ionized calcium in normal humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 71(2), 370-378. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/71/2/370/2652406>

Gülcü, D. (2011). Tip 1 diabetes mellitus hastalarında D vitamini düzeyleri. *T.C Sağlık Bakanlığı Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve*

Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği, Uzmanlık tezi, İstanbul. Erişim Tarihi: 05.01.2022

Hatun, Ş., Ozkan, B., & Bereket, A. (2011). Vitamin D deficiency and prevention: Turkish experience. *Acta Paediatrica*, 100(9), 1195-1199. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1651-2227.2011.02383.x>

Hatun, Ş. (2006). Günümüzde D Vitamini Yetersizliği Sorunu. *Türkiye Klinikleri Pediatrik Bilimleri*, 2(11), 42-46. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.turkiyeklinikleri.com/journal/pediatric-bilimler-ozel-konular/1305-435X/issue/2006/2/11-0/vitaminler-mineraller-ozel-sayisi/tr-index.html>

Heidenreich PA, Trogon JG, Khavjou OA, Butler J, Dracup K, Ezekowitz MD, Finkelstein EA, Hong Y, Johnston SC, Khera A, Lloyd-Jones DM, Nelson SA, Nichol G, Orenstein D, Wilson PW, Woo YJ., (2011). Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 123(8): 933-944 Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21262990/>

Holick, M. F. (2006). Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. *The Journal of clinical investigation*, 116(8), 2062-2072. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.jci.org/articles/view/29449>

Holick, M. F. (2007). Vitamin D deficiency. *New England journal of medicine*, 357(3), 266-281. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra070553>

Işıl Y. Nadir, Neval Duman, (1999). Kronik Böbrek Yetmezliği ve Hiperhomosisteinemi. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*. 2:46-50 Erişim Tarihi: 12.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.turkjnephrol.org/Content/files/sayilar/399/46-50.pdf>

Izadnegahdar M, Singer J, Lee MK, Gao M, Thompson CR, Kopec J, Humphries KH., (2014). Do younger women fare worse? Sex differences in acute

myocardial infarction hospitalization and early mortality rates over ten years. *J Womens Health (Larchmt)*. 23(1):10-7. doi: 10.1089/jwh.2013.4507 Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24206026/>

Kabaran, S. & Gezer, C. (2013). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Çocuk ve Adolesanlarda Akdeniz Diyetine Uyum ile Obezitenin Belirlenmesi. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 7 (1), 11-20. Retrieved from Erişim Tarihi: 08.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tchd/issue/44391/549263>

Kandemiş, E., Tuncel, G., Fahrioğlu, U., Temel, Ş. G., Mocan, G., & Ergören, M. Ç. (2021). Natural selection at work? Vitamin D deficiency rates and rising health problems in young Turkish Cypriot professionals. *Central European Journal of Public Health*, 29(2), 130-133. Erişim Tarihi: 08.01.2022 Erişim Adresi: <https://cejph.szu.cz/pdfs/cjp/2021/02/11.pdf>

Keto, J., Ventola, H., Jokelainen, J., Linden, K., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Timonen, M., Ylisaukko-Oja, T., & Auvinen, J. (2016). Cardiovascular disease risk factors in relation to smoking behaviour and history: a population-based cohort study. *Open heart*, 3(2), e000358. Erişim Tarihi: 04.01.2022. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000358>

KOCA, S. S., & ÖZKAN, Y. Hiperlipidemik Hastalarda Folik Asit ve Atorvastatin Tedavisinin Homosistein ve Lipit Düzeylerine Etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*, 11(2), 108-112. Erişim Tarihi: 12.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/firattip/issue/6370/85074>

Koolhaas CM, Dhana K, Schoufour JD, Ikram MA, Kavousi M, Franco OH., (2017). Impact of physical activity on the association of overweight and obesity with cardiovascular disease: The Rotterdam Study. *Eur J Prev Cardiol.*; 24(9): 934-941. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436726/>

Mirza, M. A., Larsson, A., Melhus, H., Lind, L., & Larsson, T. E. (2009). Serum intact FGF23 associate with left ventricular mass, hypertrophy and geometry in

an elderly population. *Atherosclerosis*, 207(2), 546-551. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021915009004080>

Morgans AK, Fan KH, Koyama T, Albertsen PC, Goodman M, Hamilton AS, Hoffman RM, Stanford JL, Stroup AM, Resnick MJ, Barocas DA, Penson DF., (2015). Influence of age on incident diabetes and cardiovascular disease in prostate cancer survivors receiving androgen deprivation therapy. *J Urol*. 193(4): 1226-1231. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25451829/>

Petr, E. J., Ayers, C. R., Pandey, A., de Lemos, J. A., Powell-Wiley, T. M., Khera, A., Lloyd-Jones, D. M., & Berry, J. D. (2014). Perceived lifetime risk for cardiovascular disease (from the Dallas Heart Study). *The American journal of cardiology*, 114(1), 53–58. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi:

<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2014.04.006>

Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., Cooney, M. T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M. S., Hobbs, F., Løchen, M. L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perk, J., Prescott, E., Redon, J., Richter, D. J., ... ESC Scientific Document Group (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European heart journal*, 37(29), 2315–2381. Erişim Tarihi: 04.01.2022. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>

Rahmioglu, N., Naci, H., & Cylus, J. (2012). Improving health care services in Northern Cyprus: a call for research and action. *The European Journal of Public Health*, 22(6), 754-755. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi:

<https://academic.oup.com/eurpub/article/22/6/754/547936?login=true>

Reiner Ž, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, Erdine S., (2011). ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: The task force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J.* 32(14): 1769-1818. Eriřim Tarihi: 04.01.2022 Eriřim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21712404/>

Sadıkoğlu, G., Özçakır, A., Yeşim, U. N. C. U., & Yıldız, C. (2002). Periferik arter hastalıklarında risk faktörleri ve klinik bulgular. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 28(3), 77-80. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/uutfd/issue/35249/391045>

Semizel, E., BOSTAN, Ö. M., & Ergün, Ç. İ. L. (2006). Konjestif kalp yetmezliği. *Güncel Pediatri*, 4(1), 140-145. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/909425>

Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2015-2020. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/TKDDData/Uploads/files/Turkiye-kalp-ve-damar-hastalıkları-onleme-ve-kontrol-programi.pdf>

Sarnak, M. J., Levey, A. S., Schoolwerth, A. C., Coresh, J., Culleton, B., Hamm, L. L., McCullough, P. A., Kasiske, B. L., Kelepouris, E., Klag, M. J., Parfrey, P., Pfeffer, M., Raij, L., Spinosa, D. J., Wilson, P. W., & American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention (2003). Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation*, 108(17), 2154–2169. Erişim Tarihi:07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000095676.90936.80>

Souzana Eirini Xyda , Kalliopi Kotsa , Argyrios Doumas , Manolis Papanastasiou , & Alexandros Anastasios Garyfallos ` George Samoutis. (2018).

The prevalence of Vitamin D deficiency in a Greek and a Cypriot population sample. *Endocrine Abstracts* 56 P212. Erişim Adresi: DOI: [10.1530/endoabs.56.P212](https://doi.org/10.1530/endoabs.56.P212) Erişim Tarihi: 08.01.2022

Şahin, M. (2016). Soru 1–Kolesterol hipotezi nedir? Kardiyovasküler hastalıklara neden oluyor mu? Bu konuda elimizdeki kanıtlar nelerdir?. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 44(4), 1-141. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: https://jag.journalagent.com/tkd/pdfs/TKDA_44_80_1_141.pdf

Taşkıran, B., & Cansu, G. B. (2016). Güneydoğu Bölgesinde Erişkinlerde D Vitamini Eksikliği/Vitamin D Deficiency In Adult Residents of Southern Turkey. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 39(1), 13-20. Erişim Tarihi: 14.01.2022 Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/otd/article/288119>

Townsend, N., Wilson, L., Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K., Rayner, M., & Nichols, M. (2016). Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *European heart journal*, 37(42), 3232–3245. Erişim Tarihi: 07.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw334>

Tsirogianni, A., & Hadjicostas, P. (2017). AB0821 high prevalence of vitamin d3 deficiency in patients with rheumatic diseases and musculoskeletal disorders in cyprus. Erişim Tarihi: 08.01.2022 Erişim Adresi: <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2017-eular.6647>

Tuncel, G., Temel, S. G., & Ergoren, M. C. (2019). Strong association between VDR FokI (rs2228570) gene variant and serum vitamin D levels in Turkish Cypriots. *Molecular biology reports*, 46(3), 3349-3355. Erişim Tarihi: 08.01.2022 Erişim Adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11033-019-04796-6>

Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). Lipid Metabolizma Bozuklukları Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2017. 94 Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2015-2020. Türk Kardiyol Dern Arş. 2015. Erişim Adresi: 04.01.2022 Erişim Adresi:

https://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2008). Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı Risk Faktörlerine Yönelik Stratejik Plan ve Eylem Planı. *Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın, 743*. Erişim Tarihi: 05.01.2022 Erişim Adresi: http://file.tkd.org.tr/pdfscop/turkiye_kalp_ve_damar_hastaliklarini_onleme_ve_kontrol_programi.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2015). Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2015-2020. Ankara Türk Halk Sağlığı Kurumu. 1-15. Erişim Tarihi: 05.01.2022 Erişim adresi: <https://mersinism.saglik.gov.tr/Eklenti/11295/0/kalpdamar-2015-2020pdf.pdf>

Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK). Aile Yapısı Araştırması, (2016). *Erişim Adresi: http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do*. Erişim Tarihi: 04.01.2022

Wagner, C. L., Taylor, S. N., & Hollis, B. W. (2008). Does vitamin D make the world go 'round'?. *Breastfeeding Medicine*, 3(4), 239-250. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/bfm.2008.9984>

Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Jr, Collins, K. J., Dennison Himmelfarb, C., DePalma, S. M., Gidding, S., Jamerson, K. A., Jones, D. W., MacLaughlin, E. J., Muntner, P., Ovbigele, B., Smith, S. C., Jr, Spencer, C. C., Stafford, R. S., Taler, S. J., Thomas, R. J., Williams, K. A., Sr, Williamson, J. D., ... Wright, J. T., Jr (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 71(6), 1269–1324.

Erişim Tarihi: 04.01.2022. Erişim Adresi:
<https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>

WHO, Cardiovascular Diseases, <https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases> (Erişim Tarihi: 05.01.2021)

Wong N. D. (2014). Epidemiological studies of CHD and the evolution of preventive cardiology. *Nature reviews. Cardiology*, 11(5), 276–289. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2014.26>

Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanans F, Lisheng L., (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *Lancet*.; 364(9438): 937-952. Erişim Tarihi: 03.01.2022 Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15364185/>

Zübarioğlu, AU, Yıldırım, Ö., Balaban, İ., Bakhshaliyev, S., & Zeybek, C. (2020). Kritik Konjenital Kalp Hastalığı Olan Yenidoğanlarda Perioperatif Mortaliteyi Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. *JAREM. Tıpta Akademik Araştırmalar Dergisi*, 10 (1), 64. Erişim Tarihi: 04.01.2022 Erişim Adresi: https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_38383/jarem-10-64-En.pdf.

EKLER

EK:1

21.01.2021

Yakın Doğu Üniversitesi
Başhekimlik
Kardiyoloji Departmanı Bölüm Başkanlığı
Kardiyovasküler Cerrahi Departmanı Bölüm Başkanlığı

Ben, Muhammet Hakan Üresin, Akdeniz Karpaz Üniversitesi Sağlık Yönetimi yüksek lisans tez çalışmam için Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'nde kardiyovasküler cerrahi ünitesinde 2020 yılında tedavi görmüş olan hastaların D vitamini statülerinin tespiti ve D vitamini ile kardiyovasküler rahatsızlıklar arasındaki ilişki tespiti için çalışma yapmak istemekteyim.

Bu çalışmada kullanmak ve epidemiyolojik açıdan D vitamini ve kardiyovasküler sıkıntılar arasındaki bağı analiz etmek amacı ile hastaların şahsi bilgileri kullanılmaksızın, test sonuçlarının çalışmada kullanılabilmesi için sizlerin iznini talep etmekteyim.

Saygılarımla,
Muhammet Hakan Üresin
YDÜ Hastanesi Ameliyathane Sorumlusu

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Özyiğit
Tez Danışmanı

Yakın Doğu Üniversitesi
Hastane
Doç. Dr. Barış
Kalp ve Damar Cerrahisi
Diploma No: 2485

EK:2

21.01.2021

Yakın Doğu Üniversitesi
Başhekimlik
Kardiyoloji Departmanı Bölüm Başkanlığı
Kardiyovasküler Cerrahi Departmanı Bölüm Başkanlığı

Ben, Muhammet Hakan Üresin, Akdeniz Karpaz Üniversitesi Sağlık Yönetimi yüksek lisans tez çalışmam için Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'nde kardiyovasküler cerrahi ünitesinde 2020 yılında tedavi görmüş olan hastaların D vitamini statülerinin tespiti ve D vitamini ile kardiyovasküler rahatsızlıklar arasındaki ilişki tespiti için çalışma yapmak istemekteyim.

Bu çalışmada kullanmak ve epidemiyolojik açıdan D vitamini ve kardiyovasküler sıkıntılar arasındaki bağı analiz etmek amacı ile hastaların şahsi bilgileri kullanılmaksızın, test sonuçlarının çalışmada kullanılabilmesi için sizlerin iznini talep etmekteyim.

Saygılarımla,
Muhammet Hakan Üresin
YDÜ Hastanesi Ameliyathane Sorumlusu

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Özyiğit
Tez Danışmanı



EK:3

21.01.2021

Yakın Doğu Üniversitesi
Başhekimlik
Kardiyoloji Departmanı Bölüm Başkanlığı
Kardiyovasküler Cerrahi Departmanı Bölüm Başkanlığı

Ben, Muhammet Hakan Üresin, Akdeniz Karpaz Üniversitesi Sağlık Yönetimi yüksek lisans tez çalışmam için Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'nde kardiyovasküler cerrahi ünitesinde 2020 yılında tedavi görmüş olan hastaların D vitamini statülerinin tespiti ve D vitamini ile kardiyovasküler rahatsızlıklar arasındaki ilişki tespiti için çalışma yapmak istemekteyim.

Bu çalışmada kullanmak ve epidemiyolojik açıdan D vitamini ve kardiyovasküler sıkıntılar arasındaki bağı analiz etmek amacı ile hastaların şahsi bilgileri kullanılmaksızın, test sonuçlarının çalışmada kullanılabilmesi için sizlerin iznini talep etmekteyim.

Saygılarımla,
Muhammet Hakan Üresin
YDÜ Hastanesi Ameliyathane Sorumlusu

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Özyiğit
Tez Danışmanı

Yakın Doğu
Hastanesi
Doç. Dr. Barış
Kalp ve Damar Cerrahisi
Diploma No: 2485

TURNITIN RAPORU

KKTC'DE KARDİOVASKULER RAHATSIZLIKAR ÜZERİNDE D VİTAMİNİN ROLÜ VE ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

%9 BENZERLİK ENDEKSİ	%7 İNTERNET KAYNAKLARI	%2 YAYINLAR	%3 ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
--------------------------------	----------------------------------	-----------------------	-------------------------------

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	Submitted to Beykent Universitesi Öğrenci Ödevi	%1
2	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%1
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
4	turkishjic.org İnternet Kaynağı	%1
5	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
6	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1