



T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
T.C. Sağlık Bakanlığı
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi



**COVID-19 ENFEKSİYONU SONRASI DİYABETES MELLİTUS
VE HİPERTANSİYON HASTALIKLARININ SEYRİ VE YENİ
ORTAYA ÇIKAN DİYABETES MELLİTUS VE
HİPERTANSİYON TANILARININ ARAŞTIRILMASI**

Dr. Merve Altıntop

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**RİZE
2023**



T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
T.C. Sağlık Bakanlığı
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi



**COVID-19 ENFEKSİYONU SONRASI DİYABETES MELLİTUS
VE HİPERTANSİYON HASTALIKLARININ SEYRİ VE YENİ
ORTAYA ÇIKAN DİYABETES MELLİTUS VE
HİPERTANSİYON TANILARININ ARAŞTIRILMASI**

Dr. Merve Altıntop

Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

**RİZE
2023**

ETİK BEYAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim dalı programından mezun olmak üzere teslim ettiğim **“COVID-19 Enfeksiyonu Sonrası Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Hastalıklarının Seyri ve Yeni Ortaya Çıkan Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Tanılarının Araştırılması”** adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulamayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

Dr. Merve Altıntop

ÖNSÖZ

Asistanlık eğitimine başladığımda tanıştığım gerek hekimlik sanatı gerekse hayata dair pek çok konuda bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım ve örnek aldığım, asistanlarına hem akademik anlamda hem de sosyal anlamda imkanlar sunan, yaklaşımıyla bizlere aile ortamı gibi hissettiren, aile hekimliği uzmanlık eğitimim ve tez yazım süresinin her aşamasında destek aldığım saygıdeğer hocam Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ'a,

Bulduğum rotasyonlar içerisinde bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım değerli hocalarıma ve asistan arkadaşlarıma,

Çalışma hayatı içerisinde bağ kurduğumuz ve aile ortamı oluşturduğumuz, beraber çalışmaktan ve vakit geçirmekten mutlu olduğum hepsi birbirinden kıymetli asistan arkadaşlarıma,

Asistanlık sürecine beraber başladığım ve en başından sonuna kadar yanımda olan, hayatımın her alanında olduğu gibi tez sürecimde de yanımda olan sevgili yol arkadaşım Uzm. Dr. Büşra GÖKTEPE'ye,

Asistanlığımın sonlarına yaklaşırken tanıdığım ve tanışım günden beri günlerimi güzelleştiren, tez yazım sürecinde bana destek olan, hayatı paylaşacağım Uzm. Dr. Hüseyin AYDEMİR'e

Beni yetiştiren, bugünlere gelmemi sağlayan, desteklerini hep hissettiren kıymetlilerim canım anne ve babama; 'abla' kelimesinin sayelerinde anlam bulduğu, ablaları olmaktan gurur ve mutluluk duyduğum iyi kilerim olan canım kardeşlerim Uğur ve Berat Mert'e

Tüm kalbimle teşekkür ederim...

Dr. Merve Altıntop
Rize 2023

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 COVID-19	3
2.1.1 Epidemiyoloji	3
2.1.2 Klinik	3
2.1.3 Teşhis	4
2.1.4 COVID-19 ve Kronik Hastalıklar	4
2.2 HİPERTANSİYON	5
2.2.1 Hipertansiyon Tanımı ve Sınıflandırması	5
2.2.2 Tanısı	6
2.2.3 Tedavisi	8
2.2.4 Covid-19 Pandemisinde Hipertansiyon	10
2.3 DİYABETES MELLİTUS	11
2.3.1 Tanım, Tanı Kriterleri, Semptomlar ve Sınıflama	11
2.3.2 Tarama Endikasyonları ve Tanı Testleri	13
2.3.3 Diyabetin Tanı ve Takibinde Kullanılan Rutin Laboratuvar Testleri	14
2.3.4 Tedavisi	15
2.3.5 Diyabetes Mellitus ve Covid-19 Pandemisi	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1 Çalışmanın Yapısı	17
3.2 Örneklem	17

3.3 İstatistiksel Yöntem	19
3.4 Etik Kurul ve İl Sağlık Müdürlüğü Onayları	20
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA.....	31
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	38
7.KAYNAKLAR	40
EKLER.....	44
EK-1: İl Sağlık Müdürlüğü Onayı.....	44
EK-2: Etik Kurul Onayı.....	45
EK-3: İntihal Formu	46
ÖZGEÇMİŞ	51

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Klinik kan basıncı seviyelerine göre kan basıncı sınıflandırması	6
Tablo 2. Kimlerde Sekonder hipertansiyon Düşünülmelidir?.....	7
Tablo 3. Diyabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında güncel tanı kriterleri	12
Tablo 4. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Diyabet Sınıflaması (2019).....	13
Tablo 5. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri.....	21
Tablo 6. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen hipertansiyon hastalarının kullanılan ilaç etken madde sayısı ortalamasının karşılaştırılması	22
Tablo 7. Covid-19 geçiren hastalarda hipertansiyon hastalarında kan basıncı hedefte olma ve müdahale durumları	23
Tablo 8. Covid-19 geçirmeyen hastalarda hipertansiyon hastalarında kan basıncı hedefte olma ve müdahale durumları	23
Tablo 9. Hipertansiyon hastalarında Covid-19 geçirme durumunun müdahale gereksinimine etkisi.....	25
Tablo 10. Hipertansiyon hastalarında yaşa göre müdahale durumlarının değerlendirilmesi.....	25
Tablo 11. Covid-19 geçiren diyabet hastalarında HbA1c düzeylerinin değerlendirilmesi.....	27
Tablo 12. Diyabet hastalarında Covid-19 geçirme durumuna göre HbA1c değişim düzeylerinin değerlendirilmesi	27
Tablo 13. Yaş ve Covid-19 geçirme durumunun HbA1c değişim düzeyleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi.....	28
Tablo 14. Diyabet hastalarında Covid-19 geçirme durumunun böbrek fonksiyonlarına etkisinin değerlendirilmesi	29
Tablo 15. Covid-19 geçiren diyabet hastalarında quarterlarla HbA1c seviyelerinin karşılaştırılması	29

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Diyabet hastalarının HbA1c ile değerlendirilmesi	19
Şekil 2. Covid-19 geçirme durumlarına göre kan basıncı düzeylerinin evrelere göre dağılımı	24
Şekil 3. Yeni tanı hipertansiyon (HT) hastalarının pasta grafiği ile gösterimi	26
Şekil 4. Yeni tanı diyabetes mellitus (DM) hastalarının pasta grafiği ile gösterimi.....	30



Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ana Bilim Dalı: Aile Hekimliği

Tez Türü: Uzmanlık Tezi

Danışman: Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Hazırlayan: Dr. Merve Altıntop

Yıl: 2023

Sayfa Sayısı:52

ÖZET

COVID-19 ENFEKSİYONU SONRASI DİYABETES MELLİTUS VE HİPERTANSİYON HASTALIKLARININ SEYRİ VE YENİ ORTAYA ÇIKAN DİYABETES MELLİTUS VE HİPERTANSİYON TANILARININ ARAŞTIRILMASI

Amaç: Bu çalışmada Covid-19 geçirmenin hipertansiyon hastalarında kan basıncı regülasyonuna ve diyabet hastalarında ise glisemik kontrole etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Araştırmamız vaka-kontrol çalışması olup, Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Covid Takip Polikliniği ve Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 266 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Poliklinik ziyaretleri sırasında hipertansiyon hastalarında kaydedilen kan basıncı ölçümü ve diyabet hastalarında tetkik edilen HbA1c değerleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmamızda Covid takip ve Aile hekimliği polikliniğine başvuran hipertansiyon hastalarının %41,7'sinde kan basıncı regüle idi. Kontrol grubunun daha fazla hastanın kan basıncı hedef değerlerdeydi, kan basıncı regüle olmayanlar ise vaka grubuna göre daha düşük evre hipertansiyona sahipti ($p=0,019$). Vaka grubundaki hipertansiyon hastalarının %64,7'sine, kontrol grubunun ise %49,4'üne yaşam tarzı değişikliği ve/veya ilaçla müdahale gerekmiştir ve müdahale edilmiştir ($p=0,044$). 170 hipertansiyon hastasının %6,4'üne yeni tanı konulmuştur. Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 öncesi ve sonrası HbA1c ortalamaları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p=0,784$). Covid-19 sonrası bakılan HbA1c ortalamaları değerlendirildiğinde erkeklerin ortalaması kadınlardan yüksekti ($p=0,040$). Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 öncesi ve sonrası

tetkik edilen HbA1c değeri; Minimum-Q1’de Covid-19 öncesinde $5,8 \pm 0,4$ iken Covid-19 sonrası $6,0 \pm 0,5$ idi. Diyabetin daha iyi seyrettiği düşük HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında bir artış olduğu görülmüştür ($p=0,008$). Q3-Maksimum’da Covid-19 öncesinde $10,0 \pm 1,5$ iken Covid-19 sonrası $9,0 \pm 1,6$ idi. Diyabetin daha kötü seyrettiği yüksek HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında bir düşüş görülmüştür ($p=0,003$). 96 diyabet hastasının %8,3’üne yeni tanı konulmuştur.

Sonuç ve Öneriler: Hekimler, Covid-19 sonrası dönemde hipertansiyon ve diyabet hastalığı olan bireyleri daha sıkı kontrol etmeleri gerektiğinin farkında olmalıdır. Covid-19 sonrası yeni oluşabilecek hipertansiyon ve diyabet hastalıklarına karşı dikkatli olunmalıdır. Burada en önemli görev, kişilerin sağlığı ile ilgili ilk tıbbi temas noktası olması yönüyle birinci basamak hekimleri olarak biz aile hekimliği uzmanlarına düşmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipertansiyon, diyabet, Covid-19, aile hekimliği

Recep Tayyip Erdogan University Faculty of Medicine

Department: Family Medicine

Thesis Type: Dissertation

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Author: Dr. Merve Altıntop

Year: 2023

Pages:52

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to investigate the effect of Covid-19 on blood pressure regulation in hypertensive patients and glycemic control in diabetic patients.

Materials and Methods: Our study was a case-control study and was conducted with 266 patients who applied to the Covid Follow-up Outpatient Clinic and Family Medicine Outpatient Clinic of Rize Recep Tayyip Erdoğan University Training and Research Hospital. During outpatient visits, blood pressure measurements recorded in hypertension patients and HbA1c values analyzed in diabetes patients were used.

Results: In our study, 41.7% of the hypertensive patients who applied to the Covid follow-up and family medicine outpatient clinic had regulated blood pressure. More patients in the control group had blood pressure at target values, while those whose blood pressure was not regulated had lower stage hypertension than the case group ($p=0.019$). 64.7% of hypertensive patients in the case group and 49.4% in the control group required and received lifestyle modification and/or medication intervention ($p=0.044$). 6.4% of 170 hypertension patients were newly diagnosed. When the mean HbA1c levels before and after Covid-19 were compared in diabetic patients who underwent Covid-19, no significant difference was observed ($p=0.784$). When the mean HbA1c levels after Covid-19 were evaluated, the mean of males was higher than females ($p=0.040$). The HbA1c value examined before and after Covid-19 in diabetic patients who had Covid-19 was 5.8 ± 0.4 before Covid-19 and 6.0 ± 0.5 after Covid-19 in Minimum-Q1. There was an increase after Covid-19 at low HbA1c levels where diabetes was better ($p=0.008$). Q3-Maximum was 10.0 ± 1.5 before

Covid-19 and 9.0 ± 1.6 after Covid-19. A decrease was seen after Covid-19 in high HbA1c levels where diabetes was worse ($p=0.003$). Of the 96 diabetic patients, 8.3% were newly diagnosed.

Conclusions: Physicians should be aware that they need to control individuals with hypertension and diabetes more closely in the post-Covid-19 period. Care should be taken against new hypertension and diabetes diseases that may occur after Covid-19. The most important task here falls to us, family medicine specialists, as primary care physicians, as the first point of medical contact regarding the health of individuals.

Keywords: Hypertension, diabetes, Covid-19, family medicine



SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ACE2:	Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2
ACE-I:	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörü
AKO:	Albumin/kreatinin oranı
APG:	Açlık plazma glukoza
ARB:	Anjiotensin Reseptör Blokeri
ARDS:	Acute respiratory distress syndrome
BAG:	Bozulmuş açlık glukoza
BGT:	Bozulmuş glukoz toleransı
BT:	Bilgisayarlı tomografi
COVID-19:	Coronavirus disease 2019
Cre:	Kreatinin
DKB:	Diastolik Kan Basıncı
DM:	Diabetes Mellitus
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
eGFR:	Tahmini glomerular filtrasyon hızı
EKG:	Elektrokardiyografi
ESH:	The European Society of Hypertension
GDM:	Gestasyonel diyabet
HbA1c:	Hemoglobin A1c
HT:	Hipertansiyon
KBH:	Kronik Böbrek Hastalığı
KKB:	Kalsiyum Kanal Blokeri
KKH:	Koroner Kalp Hastalığı
KOAH:	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
KVH:	Kardiyovasküler Hastalık
KY:	Kalp yetmezliği
OAD:	Oral antidiyabetikler
OGTT:	Oral glukoz tolerans testi
PATENT:	Prevalence, Awareness and Treatment of Hypertension in Turkey

PCR:	Polymerase chain reaction
PG:	Plazma glukozu
SARS:	Severe acute respiratory syndrome
SARS-CoV-2:	Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SKB:	Sistolik Kan Basıncı
SVH:	Serebrovasküler hastalık
TEMED:	Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
Tg:	Tiroglobulin
TPO:	Tiroid peroksidaz
TSH:	Tiroid stimulan hormon
UAE:	Urinary albumin excretion
VKİ:	Vücut Kitle İndeksi
WHO:	World Health Organization
YRG:	Yüksek risk grubu
YTD:	Yaşam Tarzı Değişikliği

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Covid-19 (Coronavirus disease 2019) hastalığı, etkileri ve vücutta yol açtığı uzun dönem sonuçları ile merak edilen ve hakkında araştırmaların devam ettiği SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) virüsü nedenli bir hastalıktır (Jin et al., 2020). Bedensel ve ruhsal sağlık, sosyal ve ekonomik alanlar gibi birçok alanda sebep olduğu olumsuz sonuçlar nedeniyle küresel bir sorun haline gelmiş ve tüm dünyayı etkilemiştir.

İnsan vücudunda en çok solunum patolojisine neden olduğu bilinmesine rağmen, aynı zamanda solunum sistemi dışında birçok sistemi etkilediği görülmüştür. Bunlardan başlıcaları kardiyovasküler, gastrointestinal, nörolojik, üriner, hematolojik ve endokrin sistemdir. Etkilediği tüm sistemlerde üzerinde kısa ve uzun dönem komplikasyonlara neden olmuştur (Gupta et al., 2020). Pandeminin erken döneminde sahip olunan veriler, kronik hastalığı olan kişilerde hastalığın daha sık görüldüğüne ve daha ciddi bir klinik oluşturduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan çalışmalarda bu hastalıkların çoğu serebrovasküler hastalıklar (SVH), kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve Diyabetes Mellitus'tan (DM) oluşmaktaydı (N. Chen et al., 2020).

Covid-19 hastalığının etkilediği bir kardiyovasküler sistem hastalığı olan hipertansiyon ve tüm sistemleri etkileyebildiği bilinen Diyabetes Mellitus, Covid-19'dan en çok etkilenen kronik hastalıklar arasında yer almıştır (de Abajo et al., 2021). Yapılan çalışmalarda hipertansiyonu olan ve tansiyonu kontrol altına alınamayan Covid-19'a yakalanmış hastalarda prognozun daha kötü seyrettiği gösterilmiştir. Hipertansiyonlu bireylerin Covid-19'a yakalanmaları durumunda, kan basınçları hedef değerlerde tutulmalıdır (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.). Diyabet sıklığının yaşın ilerlemesiyle artış göstermesi ve diğer kronik hastalıklarla beraberliğinin sık olması nedeniyle Covid-19 gelişen diyabet hastaları daha fazla risk altındadır ve Covid-19, diyabet hastalarında daha ağır seyretmektedir (Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, n.d.). Literatüre baktığımızda yapılan çalışmalar daha çok kronik hastalığı olan bireylerde Covid-19 prognozunu göstermekte iken biz çalışmamızda Covid-19'un kronik hastalıklara etkisini araştırdık.

Çalışmamız Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 18 yaş ve üzeri bireylerde, Covid takip polikliniğine başvuran hastalardan vaka grubu ve Aile Hekimliği polikliniğine başvuran hastalardan kontrol grubu oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya alınan hastalardan Covid-19 geçirenler vaka grubunu, geçirmeyenler ise kontrol grubunu oluşturmaktaydı. Hastalar hipertansiyon veya diyabet tanısı (eski tanı veya poliklinik ziyareti sırasında yeni tanı koyulan) olmasına göre değerlendirilmiştir. Covid-19 hastalığının hipertansiyon ve diyabet ile ilişkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Bu ilişkiden yola çıkarak Covid-19 geçirmenin hipertansiyon hastalarında kan basıncı regülasyonuna ve diyabet hastalarında ise glisemik kontrole etkisini araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 COVID-19

2.1.1 Epidemiyoloji

2019'un sonlarına doğru, Çin'de yer alan Wuhan şehrinde yeni tip bir koronavirüs türünün sebep olduğu atipik bir pnömoni salgını gözlenmiştir (Hoffmann et al., 2020). Başlangıçta Çinli bilim insanları hastalığın etkenini "2019-nCoV" olarak adlandırdılar (H. Chen et al., 2020). Daha sonra Severe acute respiratory syndrome (SARS) virüsüne benzer özellikleri nedeniyle virüs, SARS-CoV-2 ve hastalığı da Koronavirüs Hastalığı-2019 (Covid-19) olarak adlandırılmıştır. SARS-CoV-2 tek sarmallı, pozitif yönelimli RNA'dan oluşan yeni bir koronavirüstür. 11 Mart 2020 tarihinde Covid-19, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak duyurulmuştur (Huang et al., 2020).

Koronavirüs hastalığı (Covid-19), kıtalar arası salgına sebebiyet veren küresel bir halk sağlığı sorununa yol açmıştır (Yang et al., 2020). Etkilenen kişilerde influenza benzeri semptomlar olan yüksek ateş, öksürük, miyalji, boğaz ağrısı gibi durumlardan; akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS), akut böbrek hasarı, miyokardit ve organ yetmezliği gibi hayatı tehdit edebilecek hastalıklara kadar birçok klinik bulgulara neden olmuştur (Liu et al., 2020).

2.1.2 Klinik

Yapılan araştırmalar neticesinde Covid-19 bulaşının damlacık yoluyla olduğu gözlemlenmiştir. Maske, mesafe ve ortamın özelliklerine (sıcaklık, nem, hava akımı vs.) göre bulaş mesafesi ve miktarı değişmektedir. Kapalı ortamda, maskesiz bir şekilde, iki metreden az bir mesafede, karşılıklı duran insanlarda bulaştırıcılığın daha fazla olduğu görülmüştür. Virüsten etkilenen kişilerin hapşırma, öksürme yoluyla etrafa saçtıkları damlacıklarla bulaş riskinin arttığı anlaşılmıştır. Ayrıca asemptomatik olup virüsle kontamine kişilerin solunum yolu salgılarında da etken bulunabileceğinden bulaştırıcı olabilmektedirler (KÖSE & TÜRKEN, 2020).

Semptomları olan hastalardaki şikayetler daha çok ateş, nefes darlığı, öksürük ve daha az sıklıkla iştahsızlık, halsizlik, boğaz ağrısı, ishal, tat alma problemi, koku

kaybı, bulantı, kas ağrıları ile hekim başvuruları olmuştur (Stokes et al., 2020). Hastaların mevcut şikayetleri, laboratuvar bulguları ve radyolojik görüntülemelerdeki anormal bulgular hastalığın şiddeti hakkında fikir verir. Bunlarla birlikte asemptomatik hastalıktan, mekanik ventilasyon gereksinimi, akut solunum yetmezliği, septik şok ve multipl organ yetmezliğine kadar seyreden farklı klinik tablolar değerlendirilmiştir.

2.1.3 Teşhis

Semptomların süresi, seyahat öyküsü, Covid-19'u olan kişilerle temas, kronik hastalıklar ve kullanılan ilaçları da sorgulayan detaylı bir anamnez alınmalıdır. Covid-19 düşündüren tipik klinik semptomları olan hastalara SARS-CoV-2 açısından tetkik yapılmalıdır. Ayrıca atipik Covid-19 belirtileri olan veya SARS-CoV-2'ye yüksek riskli temas öyküsü olduğu bilinen kişilere de semptomu olmasa bile Covid-19 için tetkik edilmelidir.

Covid-19 teşhisinde kullanılan laboratuvar teknikleri: Moleküler test [SARS-CoV-2 polymerase chain reaction (PCR) testi], serolojik testler (antikor testleri) ve görüntüleme teknikleridir. Covid-19 kendini çoğunlukla pnömoni olarak gösterdiğinden, radyolojik teşhis sürecinde, hastalık yönetiminde ve takibinde önemli bir yeri vardır. Bu teknikler göğüs röntgeni ve göğüs bilgisayarlı tomografisini (BT) şeklinde olabilir. Covid-19 hastalarında akciğer görüntüleme tekniklerinin zamanlaması ve seçimi genellikle hastanın kliniğine göre hekimi tarafından karar verilmektedir. BT, hastalığın progresyonu hakkında bilgi vermesi nedeniyle Covid-19 pnömonisini değerlendirirken tercih edilen tanı şeklidir (Wiersinga et al., 2020).

2.1.4 COVID-19 ve Kronik Hastalıklar

Pandeminin erken döneminde sahip olunan veriler, kronik hastalığı olan kişilerde hastalığa daha sık rastlandığına ve hastalığın daha ciddi klinik bulgularla seyrettiğine dikkat çekmiştir. 2020 yılının ocak ayında Wuhan'da 99 hasta ile yapılan bir araştırmada, hastaların %51'inde en az bir kronik hastalık olduğu saptanmıştır. Bu hastalıkların çoğu serebrovasküler hastalıklar (SVH), kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve diyabetes mellitustan (DM) oluşmaktaydı (N. Chen et al., 2020).

Covid-19 ile ilgili veriler arttıkça kronik hastalıklar ile ilişkisi daha da netleşmiştir. 2021 yılında yayınlanan, Covid-19'a yakalanan 1139 hasta ile sağlıklı 11.390 kişilik bir popülasyonun karşılaştırıldığı araştırmada, vakalardaki KVH ve KVH risk faktörlerinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu, ayrıca vakalarda hipertansiyon, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kalp yetmezliği (KY), diyabet gibi komorbid durumların popülasyon kontrolüne göre daha sık olduğu tespit edilmiştir (de Abajo et al., 2021).

2.2 HİPERTANSİYON

2.2.1 Hipertansiyon Tanımı ve Sınıflandırması

Hipertansiyon, devamlı tansiyon (kan basıncı) yüksekliği ile seyreden, sistemik bir hastalıktır. Toplumda yaygın olarak görülmesi ve ciddi komplikasyonlara sebep olması ile önemli bir sağlık sorunu olmuştur. Tekrarlanan kan basıncı ölçümlerinde, yetişkinlerde (>18 yaş) doktor tarafından gerçekleştirilen standart (ofis) ölçüm ile sistolik tansiyon ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik tansiyon ≥ 90 mmHg olmasına hipertansiyon denir. 120/80 mmHg'nın altındaki tansiyon değerleri normal olarak değerlendirilmiştir. Sistolik tansiyonun 120-139 mmHg ve/veya diyastolik tansiyonun 80-89 mmHg olması artmış kan basıncı olarak kabul edilmiştir. Tedavi edilmeyen hipertansiyonun, koroner arter hastalığı, hemorajik ve trombotik inme, kalp yetersizliği, böbrek yetersizliği, periferik arter hastalığı, aort diseksiyonu gibi ciddi sağlık sorunlarını ve mortalite oranını artırdığı görülmüştür.

Bütün hipertansiyon olgularının yaklaşık %80-90'ını esansiyel (primer) hipertansiyon oluşturmaktadır. Esansiyel hipertansiyon; kesin mekanizması bilinmeyen, herhangi bir ikincil hastalık nedeniyle meydana gelmemiş, sistemik tansiyonun devamlı olarak yüksek seyretmesidir (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

Tablo 1. Klinik kan basıncı seviyelerine göre kan basıncı sınıflandırması (Aydogdu et al., 2019)

Kategori	Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	ve	Diyastolik Kan Basıncı (mmHg)
Normal	<120		<80
Artmış	120–139	ve/veya	80-89
Hipertansiyon	≥140	ve/veya	≥90
Evre 1 Hipertansiyon	140–159	ve/veya	90-99
Evre 2 Hipertansiyon	≥160	ve/veya	≥100

2.2.2 Tanısı

Erişkinlerde her muayenede tansiyon kesinlikle ölçülmeli ve nabız 30 saniyeden daha kısa olmayacak şekilde sayılmalıdır. Ayrıca sekonder hipertansiyon nedenlerini irdelemek ve hastanın risk faktörlerini belirlemek için ayrıntılı anamnez alınmalı, sistemsel fizik muayene ve gereken laboratuvar tetkikleri yapılmalıdır.

a) Anamnez: Hipertansiyonu olan hastalarda daha önce yapılmış tansiyon ölçümleri, kardiyovasküler hastalık risk faktörleri, geçirilmiş ve/veya eşlik eden hastalıklar, hipertansiyon tedavisi için kullanılmış veya kullanılmaya devam eden ilaçlar, ailede kalp ve damar hastalığı öyküsü, sekonder hipertansiyon sebeplerine ve organ hasarına dair semptomlar sorgulanmalıdır.

b) Standart kan basıncı ölçümü: Doktor tarafından uygun manşon seçilerek oskültatuvar ya da otomatik kan basıncı ölçüm aletleri ile koldan ölçüm yapılmalıdır. Hastanın ilk muayenesi ise her iki koldan ölçüm yapılmalıdır. Ölçüm öncesi hasta oturur pozisyonda en az beş dakika dinlenmeli, kolu kalp seviyesinde, avuç açık, tek seferde en az iki ölçüm gerçekleştirilerek (en az iki dakika ara ile) iki ölçümün ortalaması alınmalıdır.

İlk bakıda, tekrarlanan ölçümler neticesinde sistolik tansiyon 180 mmHg veya diyastolik tansiyon 110 mmHg üzerinde olan kişilerde hipertansiyon tanısı hemen konur. Fakat tansiyonu 140/90 mmHg ve 179/109 mmHg arasında seyredenler, hipertansiyon tanısının doğrulanması için kesinlikle ikinci kez muayeneye çağrılmalıdır. Hipertansiyon tanısının netleştirilmesi

için sistolik tansiyonu 140–159 mmHg veya diyastolik tansiyonu 90–99 mmHg olanlarda iki–dört hafta içinde; sistolik tansiyonu 160–179 mmHg veya diyastolik tansiyonu 100–109 mmHg olanlarda bir–iki hafta içinde en az beş gün, sabah ve akşam, otomatik tansiyon ölçüm aleti ile evde tansiyon takibinin yapılması önerilir (Aydogdu et al., 2019).

- c) **Sekonder hipertansiyon:** Kan basıncı yüksekliği bilinen bir etiyolojik sebebe bağlanıyorsa buna sekonder hipertansiyon denilmektedir. Hastaların %10-20'si ise aşırı aldosteron salınımı, hiperparatiroidi, Cushing, hipertiroidi, hipotiroidi, feokromositoma, akromegali, uyku apnesi, parankimal böbrek hastalığı, aort koarktasyonu ve renal arter stenozu gibi sekonder hipertansiyon sebeplerinden kaynaklanmaktadır. Hangi hastaların sekonder hipertansiyon açısından değerlendirilmesi gerektiği Tablo 2'e yer almaktadır (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

Tablo 2. Kimlerde Sekonder hipertansiyon Düşünülmelidir?

Genç yaşta (özellikle otuz yaşından önce) hipertansiyon tanısı alanlar
Hipertansiyon ve hipokalemisi olanlar
Hipertansiyon ve adrenal adenomu olanlar
Dirençli hipertansiyonu (biris diüretik olmak üzere üç farklı sınıftan antihipertansif ilacı uygun dozda kullandığı halde tansiyonu kontrol altına alınamayan) olan hastalar
Kan basıncı kontrolü aniden bozulanlar
Hipertansiyona yol açabilecek ilaç kullanımı olan hastalar (Oral kontraseptifler, dekonjestanlar, glukokortikoidler, non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar, immunsupresif ilaçlar, madde kullanımı)
Uyku apnesini düşündürecek bulguları olanlar

Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACE-I) veya anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) kullanılması sonrası kreatinin seviyelerinde ciddi artış (>%30) olanlar
Ani kan basıncı yüksekliği, terleme, çarpıntı gibi feokromasitomayı telkin eden bulguları olan hastalar
Ailede böbrek hastalığı öyküsü olan hastalar
Ekstremiteler arasında kan basıncı farkı bulunanlar
Kan basıncı düzeyine oranla daha fazla hedef organ hasarı meydana gelmiş hastalar
Santral obezite, proksimal kas güçsüzlüğü, pembe-mor strialar gibi Cushing Sendromu düşündürecek bulguları olan hastalar

d) Epidemiyoloji: Hipertansiyon sıklığı yaştan ilerlemesi ile artış göstermekte ve besin alımı, fiziksel aktivite, diyabet ve obezite gibi risk faktörleriyle hipertansiyon oluşumunun ilişkili olduğu bilinmektedir. Yirmi yaşın altındaki kişilerde esansiyel hipertansiyon daha az görülmektedir. Genç bireylerde tansiyon yüksekliğinde, sekonder sebeplerin sıklığı artış göstermektedir. Hipertansiyon sıklığı ayrıca ırk ve coğrafyaya göre de değişmektedir. Pek çok Avrupa ülkesi ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde erişkin nüfusun yaklaşık %25-30'u hipertansiyon hastasıdır. Türkiye'de hipertansiyon ile ilgili yapılan farklı araştırmalarda yetişkin hasta grubunda hipertansiyon prevalansı %36,5 [Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED)], %33 (Türk Kardiyoloji Derneği) ve %30,3 (Türk HT ve Böbrek Hastalıkları Derneği) olarak tespit edilmiştir (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

2.2.3 Tedavisi

Hipertansiyon sık rastlanan, önlenilebilen ve tedavi edilebilen kronik bir hastalıktır. Yapılan birçok çalışmada kan basıncı kontrolünün komplikasyonları önlemede olumlu etkileri olduğunu göstermiştir (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

Hipertansiyon hastalığının tedavisinde başlıca yaşam tarzı değişikliklerini içeren non-farmakolojik ve farmakolojik tedavi metotları beraber uygulanmalıdır. Non-farmakolojik tedavinin yerini tutacak farmakolojik bir tedavi yoktur, tedavinin her aşamasında uygulanması önemlidir. Hipertansif hastalarda düşük risk grubundakilerde yaşam biçiminde değişiklikler yapılması ilk tedavi seçeneği olmalıdır. Hipertansif hastalar için yaşam tarzı önerileri:

- Günlük tuz alımının 5-6 gr (günde 1 çay kaşığı) şeklinde olması önerilir.
- Alkol kullanımının erkeklerde günde en fazla 20-30 gr ve kadınlarda en fazla 10-20 gr olmak üzere ölçülü bir düzeye indirilmesi önerilir.
- Meyve, sebze ve düşük yağ içeren süt ürünlerinin tüketim miktarının artırılması önerilir.
- Kontrendike değilse Vücut Kitle İndeksi (VKİ)'nin 25 kg/m² ye indirilmesi, bel çevresinin erkeklerde <96 cm ve kadınlarda <90 cm düzeyine indirilmesi önerilir.
- Düzenli fiziksel aktivite, yani haftada 5-7 gün en az 30 dakikalık orta seviyede dinamik egzersiz yapılması önerilir.
- Sigara içen bütün hastalara sigarayı bırakmaları önerilir ve bırakmak için destek verilir.

Hipertansif hastalarda ilaç tedavisine başlamak için sadece kan basıncı değeri değil, aynı zamanda eşlik eden risk faktörleri ve eşlik eden hastalıklar da göz önünde bulundurulmalıdır. Özel bazı durumlar dışında tedaviye başlamak için kabul ettiğimiz eşik değer klinikte/ ofiste ölçülen sistolik kan basıncının ≥ 140 mmHg veya diyastolik kan basıncının ≥ 90 mmHg olmasıdır. Yüksek riskli hastalarda sistolik kan basıncı 130 mmHg üzerinde olduğunda da altı aylık yaşam tarzı değişikliği uygulamasını takiben farmakolojik tedavi başlanabilir. Tansiyonda hedef değer 65 yaşın altındaki yüksek riskli hastalarda dahil olmak üzere 120–130/70–80 mmHg ve 65 yaşından büyük hastalarda ise 130–140/70–80 mmHg'dır. Yaşı ≥ 80 olanlar hastalarda ise farmakolojik tedaviye başlamak için eşik değer sistolik kan basıncının ≥ 150 mmHg olmasıdır.

Dört majör ilaç grubu; kalsiyum kanal blokörleri, tiazid diüretikleri, ACE inhibitörleri ve ARB'ler hipertansiyon tedavisi başlangıcı ve devamında tek ya da kombinasyon biçiminde verilebilir. Bazı özel durumlar (gebelik, laktasyon, yaşlılar vb.) veya komorbiditeleri olan hipertansif hastalar (obezite, diyabet, kalp yetmezliği

vb.) dışındaki hastalarda ilaç tedavisine dört grup ilaçtan herhangi biri ile başlanabilir. İlaç seçiminde ilaçların etki ve yan etkilerine de dikkat edilmelidir. Günde tek sefer kullanılan ve etkinliği 24 saat devam eden ilaçlar tercih edilmelidir. Tanı anında Sistolik kan basıncı hedef kan basıncından ≥ 20 mmHg yüksek ve/veya diyastolik kan basıncı hedef kan basıncından ≥ 10 mmHg yüksekse veya kan basıncı $>140/90$ mmHg ise tedaviye iki ilaç kombinasyonu ile başlanması önerilir. İki ayrı ilaç kullanılacaksa ilaçlardan birinin sabah diğerinin ise akşam kullanılması daha uygun olabilir. Tek bir ilacı maksimum dozda kullanmak yerine, birden fazla ilacın daha düşük dozlarının kombinasyonu önerilir (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

2.2.4 Covid-19 Pandemisinde Hipertansiyon

Covid-19 kardiyovasküler sistemi etkileyebilmektedir ve etkilenebilen hastalıklardan biri de hipertansiyondur. Covid-19'da reseptör bağlayan gen bölgesindeki yapı, SARS koronavirüsünün yapısına çok benzemekte olup, virüsün, hücre içine girişi için aynı reseptörü yani anjiyotensin dönüştürücü enzim 2'yi (ACE2) kullandığı saptanmıştır. Özellikle hastalığın ilk kez görüldüğü günlerde Çin'den gelen verilerde hipertansiyonun önde gelen komorbiditelerden olması, Covid-19 ve hipertansiyon birlikteliğinin sorgulanmasına yol açmıştır (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.). Hemodinamik bozulma veya hipoksiye bağlı miyokardiyal hasarlanmanın yanında artan viskozite, artmış pıhtılaşma faktörleri, proinflamatuvar etkiler ve SARS-CoV-2'nin sebep olduğu endotel hücre disfonksiyonu kardiyovasküler hasarlanmaya yol açabilmektedir (Libby et al., 2018).

Covid-19 tespit edilen hastalarda hipertansiyon prevalansı ortalama %25 olarak bildirilmiştir ve bu genel toplumda görülen hipertansiyon oranıyla genel olarak benzerdir. Yine yaşla orantılı olarak hipertansiyon prevalansı arttığı için Covid-19 hastalığı tespit edilen ileri yaştaki hastalarda hipertansiyon sıklığı artmaktadır. Ancak güncel bilgiler eşliğinde hipertansiyonun, Covid-19 riskini artırdığı yönünde kesin bir kanıt mevcut değildir. TEMD'in görüşü hipertansiyonlu bireylerin Covid-19'a karşı alınan genel önlemler dışında yaşam tarzında ek bir değişiklik yapmasına gerek olmadığı yönündedir. Bunun yanında Covid-19'a karşı alınan tedbirler neticesinde oluşan kısıtlamalar, hareketsizliğin ve sağlıksız beslenmenin artışı, sosyal faktörlere bağlı stresin yükselmesi hipertansiyon prevalansını artırmaktadır. Ayrıca

hipertansiyonu bulunan hastalar Covid-19'a yakalandıkları zaman klinik seyir daha şiddetli olmakta, prognoz da daha kötü seyredebilmektedir. Yapılan çalışmalarda hipertansiyon olan ve tansiyonu kontrol altına alınamayan Covid-19'a yakalanmış hastalarda prognozun daha kötü seyrettiği gösterilmiştir. Hipertansiyonlu bireylerin Covid-19'a yakalanmaları durumunda yapılması gereken kan basıncının hedef değerlerde tutulmasıdır. Bunu yaparken bireylerin hipotansif hale gelmemesine dikkat edilmelidir. Sistolik ve diyastolik normotansif değerler uygun hedeftir (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

Yapılan çalışmalarda ACEİ/ARB kullanımının COVID-19 için bir risk yaratmadığı ortaya konulmuştur. Hatta özellikle antiinflamatuvar etkileri nedeniyle olumlu etkilediği yönünde veriler de elde edilmiştir. TEMD'in görüşü bu ilaçların kesilmeden aynen tedaviye devam edilmesinin uygun olduğu şeklindedir. Yine kalsiyum kanal blokörleri, beta blokörler, diüretikler ve diğer antihipertansiflerin de özel bir durum olmadıkça kesilmesine ihtiyaç duyulmamaktadır (HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU, n.d.).

2.3 DİYABETES MELLİTUS

2.3.1 Tanım, Tanı Kriterleri, Semptomlar ve Sınıflama

Relatif ya da mutlak insülin eksikliği veya periferik dokularda insülin etkisine karşı gelişmiş 'insülin direnci' sebebiyle ortaya çıkan, birden fazla organı etkileyerek multisistemik tutulumu sebep olan hiperglisemi ile karakterize kronik ve geniş etki yelpazesine sahip endokrin bozukluğa diyabet denilmektedir.

Tablo 3. Diyabetes mellitus ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında güncel tanı kriterleri

	Aşikâr DM	İzole BAG	BAG + BGT	BAG + BGT	YRG
APG (≥8 saat açlıkta)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl	-
OGTT 2.saat PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl	-
Rastgele PG	≥200 mg/dl + Diyabet belirtileri	-	-	-	-
A1C**	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-	%5.7-6.4 (39-47 mmol/mol)

* Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz veya heksokinaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. 'Aşikâr DM' tanısı için dört tanı kriterinden herhangi birisi yeterli iken 'İzole BAG', 'İzole BGT' ve 'BAG + BGT' için her iki kriterin bulunması şarttır. **Standardize metotlarla ölçülmelidir. DM: Diabetes mellitus, APG: Açlık plazma glukozu, 2.saat PG: 2. saat plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, BAG: Bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose), BGT: Bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance), YRG: Yüksek risk grubu

Diyabetin klasik semptomları; polifaji ya da iştahsızlık, çabuk yorulma, halsizlik, poliüri, noktüri polidipsi ve ağız kuruluğu şeklindedir. Daha az rastlanan belirtiler ise açıklanamayan kilo kaybı, bulanık görme, kaşıntı, inatçı infeksiyonlar ve tekrarlayan mantar infeksiyonları şeklindedir (Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, n.d.).

Tablo 4. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Diyabet Sınıflaması (2019)

Tip 1 Diyabet
Tip 2 Diyabet
Diyabetin hibrit formları
Erişkinde yavaş gelişen immün aracılı diyabet
Ketoza meyilli tip 2 diyabet
Diğer Spesifik Tipler
Monojenik diyabet
Beta hücre fonksiyonunun monojenik defektleri
İnsülin etkisinin monojenik defektleri
Ekzokrin pankreasın hastalıkları
Endokrin hastalıklar
İlaç veya kimyasal nedenlerle uyarılan
İnfeksiyonlar
İmmün aracılı diyabetin sıra dışı spesifik formları
Diyabet ile alakalı olabilen diğer genetik sendromlar
Sınıflanmamış Diyabet
Sınıflanmamış diyabet kategorisi özellikle diyabet tanısının koyulduğu zamanda, henüz sınıflanmanın yapılamadığı dönemde geçici olarak kullanılmalıdır.
İlk Olarak Gebelikte Tespit Edilen Hiperglisemi
Gebelikte diyabet
Gestasyonel diyabet

(Classification of Diabetes Mellitus, n.d.)

2.3.2 Tarama Endikasyonları ve Tanı Testleri

a) Tip 1 diyabet taraması: Bunun için rutin tarama endikasyonu yoktur.

Fakat çeşitli topluluklarda araştırma yapmak için genel toplum veya aile taramaları (tip 1 diyabetlilerin birinci derece yakınlarında otoantikör taramaları) yapılmaktadır.

b) Tip 2 diyabet taraması: Tüm erişkinlere, demografik ve klinik özelliklerine göre tip 2 diyabet için risk faktörleri açısından bakılmalıdır. Tip 2 diyabet riski yüksek (özellikle obez veya kilolu bireyler ve ek risk

faktörleri olan) çocuk ve adolesanlarda, 10 yaşından itibaren iki yılda bir diyabet gelişimi bakımından taranmalıdır.

Ek risk faktörleri olan bireyler daha erken yaşlarda ve daha sık periyotlarda APG veya daha önce prediyabet tanısı olan ya da anamnezinde gestasyonel diyabet (GDM) olan bireyler OGTT ile değerlendirilmelidir. APG 100-125 mg/dl olan hastalara 75 g glukozlu standart OGTT yapılmalı ve 2. saat PG seviyesine göre değerlendirilmelidir.

2.3.3 Diyabetin Tanı ve Takibinde Kullanılan Rutin Laboratuvar Testleri

Diyabet tanısı olan hastalardan istenmesi gereken rutin laboratuvar tetkikleri ve takip sıklıkları aşağıda görülmektedir:

- Hemoglobin A1c (HbA1c): 3-6 aylık periyotla ölçülmelidir.
- Açlık lipid profili: Normal ise yılda bir, hasta hiperlipidemi tedavisi alıyorsa 6 ay-1 yıl ara ile bakılmalıdır.
- Albuminüri (albumin/kreatinin oranı (AKO) ya da üriner albumin atılımı; urinary albumin excretion: UAE): Tip 1 diyabette tanıdan 5 sene sonra ya da ergenlikte, tip 2 diyabette tanıda ve sonrasında her sene ölçülmelidir. Sabah ilk (veya spot) idrarda değerlendirme tercih edilmelidir.
- Serum kreatinin ve eGFR: Kreatinin senede bir bakılmalı ve tahmini glomerular filtrasyon hızı (eGFR) ölçülmelidir.
- Karaciğer enzimleri senede bir ölçülmelidir.
- TSH: Tiroid stimulan hormon (TSH) normal değilse, serbest T4 ölçülmelidir. Tip 1 diyabette ilk tanıda otoimmün tiroidit açısından anti-tiroid peroksidaz (Anti-TPO) ve anti-tiroglobulin (Anti-Tg) antikorları taranmalı, aynı zamanda metabolik kontrol sağlandıktan sonra TSH kontrol edilmeli, test normal ise 1-2 yılda bir, ya da tiroid hastalığıyla ilgili belirti olduğunda TSH ölçümü tekrarlanmalıdır.
- Yetişkinde Elektrokardiyografi (EKG): Yaş >40, veya diyabet süresi >15 yıl ve yaş >30 yıl olan, uç organ hasarı tespit edilmiş, (mikro veya makrovasküler), bir veya daha fazla KVH risk faktörü (sigara,

hipertansiyon, dislipidemi, ailede erken KVH öyküsü, KBH, obezite) olan hastalarda 1-2 yılda bir EKG çekilmelidir.

- İdrar tetkiki (keton, protein, sediment): Poliklinik kontrolüne her gelişte yapılmalıdır.
- Metformin kullanan ve pernisiyöz anemi şüphesi olan hastalarda ihtiyaç halinde vitamin B12 seviyesi ölçülmelidir.
- Serum potasyum seviyesi: Özellikle ACE-İ, ARB veya diüretik tedavisi alan hastalarda yılda bir, KBH sürecinde olanlarda ise daha sık (her muayenede) bakılmalıdır.

2.3.4 Tedavisi

Diyabetik ve prediyabetik hastaların yönetiminde medikal olmayan yöntemler olarak diyet, fiziksel aktivite ve egzersiz bulunmaktadır. Medikal tedaviler arasında insülin ve insülin dışı antihyperglisemik ilaçlar kullanılmaktadır.

Türkiye’de bulunan insülin harici antihyperglisemik ilaçlar; biguanidler (metformin), tiazolidindionlar, insülin salgılatıcılar (sekretogoglar), inkretin bazlı ilaçlar (Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri ve Glukagona benzer peptid 1 reseptör agonistleri), alfa glukozidaz inhibitörleri ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (glukoretikler; gliflozinler)’dir. Oral antidiyabetikler (OAD) ve insülin-dışı enjeksiyon formundaki antidiyabetikler gebelikte kullanılmaz (çoğunun gebelikte kullanımıyla alakalı yeterli veri bulunmamaktadır veya kontrendikedir).

Tip 2 diyabetli hastalarda kilo kaybı gibi katabolik süreci gösteren bulgular varsa, hyperglisemi belirtileri varsa ya da HbA1c düzeyleri $>10\%$ ya da kan glukoz düzeyleri ≥ 300 mg/dL ise insülinin erken başlanması düşünülmelidir. Tedavi hedeflerine ulaşamayan Tip 2 diyabetli hastalarda tedavi yoğunlaştırma önerisi ertelenmemelidir (Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, n.d.).

2.3.5 Diyabetes Mellitus ve Covid-19 Pandemisi

Diyabet hastalığına sahip olmanın Covid-19 gelişme riskini arttırdığı ile ilgili delil yoktur. Diğer yandan, yapılan çalışmalarda Covid-19’a bağlı mortalite ve morbiditenin kronik hastalıklara sahip bireylerde daha fazla olduğu saptanmıştır. Diyabet en sık görülen komorbiditeler arasında yer almıştır. Diyabet sıklığının yaşın

ilerlemesi ile birlikte artması ve diğer kronik hastalıklarla beraberliğinin sık olması sebebiyle Covid-19 gelişen diyabetli hastaların çok daha fazla risk altında oldukları söylenebilir. Nitekim, Covid-19 diyabeti olan hastalarda daha ağır bir klinik sergilemektedir.

Diyabetik kişilerde immün modülasyon bozulmuş ve inflamatuvar sitokin cevabı artmıştır. Artmış olan bu aşırı sinyallerin Covid-19'a bağlı akciğer hastalığını alevlendirmesi mümkündür. SARS-CoV-2, hedef hücrelere ACE2 reseptörü aracılığıyla girmektedir. Diyabeti olan bireylerde kalp, akciğer, pankreas ve daha birçok dokuda artan ACE2 reseptör ekspresyonu enfeksiyonu şiddetlendiren diğer bir sebep olabilir.

Genel olarak yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde diyabet hastalarında riski belirleyen başlıca faktörler; yaş, metabolik kontrol düzeyi ve eşlik eden hastalıklar olarak bildirilmektedir. Metabolik kontrolü iyi olmayan prediyabetik hastalarda Covid-19, kan glukozu regülasyonunda daha fazla bozulmaya sebep olarak aşikâr diyabetin ortaya çıkmasına neden olabilir. Daha önce diyabet tanısı olmayan, metabolik hastalık bakımından riskli ve Covid-19 geçirmekte olan bütün hastalar yeni oluşacak tip 2 diyabet oluşumu açısından değerlendirilmeli, gerekirse izlenmelidir. Diyabetik ketoasidoz veya ciddi hiperglisemi ile prezente olmuşlarsa enfeksiyon tedavisinden sonra tip 1 diyabet antikorları bakılmalıdır (Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, n.d.).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Çalışmanın Yapısı

Araştırmamız; vaka-kontrol çalışması olup 01.11.2022 ile 01.04.2023 tarihleri arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı bünyesinde gerçekleştirilmiştir.

3.2 Örneklem

Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı bünyesinde bulunan Covid Takip Polikliniği ve Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran 18 yaş ve üzerindeki kadın ve erkek hastalar dahil edilmiştir. Araştırmaya hipertansiyon hastaları için en az 128 kişi (vaka ve kontrol grubunun her biri için 64) ve diyabet hastaları için en az 90 kişi (vaka ve kontrol grubunun her biri için 45) katılması hedeflenmiştir. Örneklem büyüklüğü belirlenirken yapılan G power analizinde kabul edilebilir hata payı %5, güven seviyesi %95 ile yeterli örneklem büyüklüğü hipertansiyon hastaların için 128 ve diyabet hastaları için 90 kişi olarak belirlenmiştir.

Dahil Edilme Kriterleri:

✓ **Vaka grubu için;**

- Hastanın pozitif Covid-19 PCR testi sonucu olması
- Diyabetes mellitus ve/ veya hipertansiyon tanılı olmak veya yeni tanı konulmuş olmak

✓ **Kontrol grubu için;**

- Hastanın Covid-19 enfeksiyonu geçirmemiş olması
- Diyabetes mellitus ve/ veya hipertansiyon tanılı olmak veya yeni tanı konulmuş olmak

Dışlama Kriterleri:

- Diyabetes mellitus hastalarının son 6 ay içinde glukokortikoid tedavisi almış olması
- Diyabetes mellitus hastalarında Covid-19 geçirenlerde geçirmeden önceki son 6 ay içinde, geçirmeyenlerde ise poliklinik başvuruları öncesi son 1 yıl içinde HbA1c değerinin olmaması

- Hipertansiyon hastalarının poliklinik başvurusunda tansiyon ölçümü olmaması

Dahil edilme ve dışlama kriterleri gözetilerek 266 (170 hipertansiyon ve 96 diyabet hastası) hasta ile çalışma tamamlanmış ve veriler analiz edilmiştir.

a) Veri Toplanması ve Kullanılan Araçlar

Çalışmamızda elde ettiğimiz veriler;

1. Hastanın sosyodemografik verileri
2. Hastanın tıbbi özgeçmiş verileri
3. Hastanın poliklinik ziyareti esnasında ölçülmüş olan kan basıncı ölçümüne ait veriler
4. Hastanın Covid-19 geçirmeden önceki son 6 ay içinde tetkik edilmiş olan HbA1c değeri ve geçirdikten sonra tetkik edilmiş olan HbA1c değeri
5. Covid-19 geçirmeyen diyabet hastalarında poliklinik ziyaretinde ve daha öncesindeki 1 yıl içinde tetkik edilen HbA1c değerleri

Yukarıdaki 1. ve 2. maddelere ait veriler araştırmacı tarafından hastaların poliklinik başvurusu sırasında alınan ayrıntılı anamnez ile elde edilmiştir. Sosyodemografik bilgilerde hastanın; yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, eğitim durumu, çalışma durumu yer almaktadır. Tıbbi özgeçmiş ile ilgili hipertansiyon veya diyabet tanısı varlığı, Covid-19 geçirme durumu, sigara kullanımı sorgulanmıştır.

Hastaların kan basıncı ölçümlerine ait veriler poliklinik ziyaretinde ölçülmüştür.

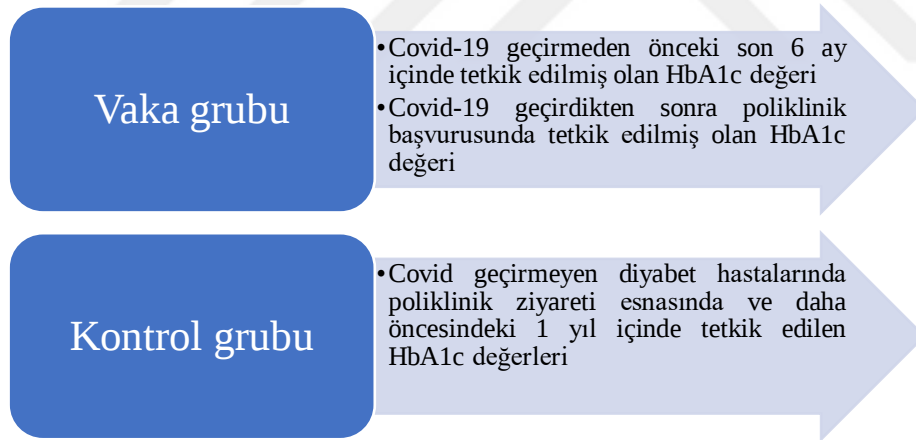
Kan basıncı ölçümü: Katılımcıların tansiyonları araştırmacı tarafından, uygun manşon ile otomatik tansiyon aleti (OMRON M2 Basic HEM-7121 J-E Intellisense, Tokyo, Japan) ile her iki koldan ölçülüp kaydedilmiştir. Ölçüm esnasında hastanın konuşmuyor olmasına, sırtını yaslamış, sandalyeye oturmuş, ayakları yere değer vaziyette, kol kalp hizasında desteklenecek şekilde olmasına dikkat edilmiş ve en az beş dakika dinlendikten sonra tansiyon ölçümü yapılmıştır (Hastanesi et al., 2019).

Hipertansiyon tanısı bulunan hastalar için, antihipertansif ilaç kullanma durumu, kullanılan antihipertansif ilaç grupları (ACE-I, ARB, KKB, beta blokerler, diüretikler), kan basıncının hedef değerde olma durumu ve kan basıncı hedef değerde olmayan hastalar için müdahale edilme durumu sorgulanmıştır. Müdahale durumları yaşam tarzı değişikliği ve ilaçlı müdahale şeklinde değerlendirilmiştir. Hastanın

kullandığı antihipertansif ilaç veya ilaçların bilgisi medulla eczane sisteminden ve e-nabız sistemi üzerinden elde edilmiştir.

Hastalar poliklinik ziyareti esnasında her iki koldan ölçülen kan basıncı değerlerinin ortalamasına göre daha önce bahsedilen Tablo 1’deki veriler dikkate alınarak sınıflandırılmıştır.

Diabetes tanısı bulunan hastalarda Covid-PCR testi pozitifliğinden önceki son 6 aylık süreçte tetkik edilen ve Covid-19 geçirdikten sonraki poliklinik başvurusunda tetkik edilen HbA1c değerleri analiz edilmiştir. Covid-19 geçirmeyen diabetes hastalarında ise poliklinik ziyaretinde ve öncesindeki bir yıl içinde tetkik edilen HbA1c değerleri araştırılmıştır. Hastaların antidiyabetik ilaç kullanımı da araştırılarak yeni tanı diabetes hastalarının ayrımını yapabilmek amaçlanmıştır. Aynı zamanda diyabetik hastalarda Covid-19’un böbrek fonksiyonları üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla da e-GFR ve kreatinin tetkikleri de analiz edilmiştir. Hastanın tetkik sonuçlarına, kullandığı antidiyabetik ilaç veya ilaçların bilgisi medulla eczane sisteminden ve e-nabız sistemi üzerinden elde edilmiştir.



Şekil 1. Diabetes hastalarının HbA1c ile değerlendirilmesi

3.3 İstatistiksel Yöntem

Verilerin analizi sırasında SPSS 24,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma olarak verilmiştir. Grupların normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Bağımsız iki grup arasında sayısal değişkenlerin karşılaştırmaları; normal dağılım

koşulu sağlanmadığından Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Bağımlı iki grup arasında sayısal değişkenlerin karşılaştırmaları; normal dağılım koşulu sağlandığında bağımlı gruplarda T testi, normal dağılım koşulu sağlanmadığında Wilcoxon testi kullanılmıştır. Bağımsız üç veya daha fazla grubun karşılaştırılmasında normal dağılım koşulu sağlanmadığından Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Bağımsız grupların kategorik değişkenlerinin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel alfa önemlilik seviyesi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.4 Etik Kurul ve İl Sağlık Müdürlüğü Onayları

Çalışma planı "Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu" tarafından incelenmiş olup, çalışma süresince değişikliğe gidilmeden; sunulan hizmeti aksatmayacak şekilde, hasta mahremiyeti ve bilgi güvenliği hususlarında güvenlik tedbirleri alınarak çalışmanın yürütülmesi, yapılacak çalışma sonucunun Bakanlığımız bilgisi dışında ilan edilmemesi ve çalışma sonucu ile ilgili tarafımıza bilgi verilmesi kaydıyla kurumumuza bağlı ilgili sağlık tesisinde 01/11/2022-01/04/2023 tarihleri arasında yapılması uygun görülmüştür. (Ek-1)

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “COVID-19 Enfeksiyonu Sonrası Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Hastalıklarının Seyri ve Yeni Ortaya Çıkan Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Tanılarının Araştırılması” isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 02.02.2023 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2023/31 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur. (Ek-2)

4. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen hastaların Covid-19 geçirenlerin %64,7'si kadın, geçirmeyenlerin %63,2'si kadındı. Hastaların yaş ortalaması vaka grubunda $59,7 \pm 9,3$, kontrol grubunda $62,9 \pm 9,5$ idi. Araştırma toplamda 266 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların %63,9'u hipertansiyon tanılı iken, %36,1'i diyabet tanılı idi. Vaka grubunun %93,2'sinin medeni durumu evli, kontrol grubunun ise %94'ü evliydi. Vaka grubunda %91,2'sinin, kontrol grubunda ise %97,7'sinin eğitim durumu lise ve altı düzeyindeydi. Çalışma durumuna bakıldığında Covid-19 geçirenlerin %76,7'si, geçirmeyenlerin %88,7'si çalışmamaktaydı. Hastaların her iki grupta da %11,3'ü sigara kullanmaktaydı ve vaka grubunda %22,6'sı, kontrol grubunda ise %15'i sigara kullanmayı bırakmıştı. Covid-19 geçiren hasta grubuyla geçirmeyen hasta grubunun hasta sayıları eşit ve 133 kişi idi (Tablo 5).

Tablo 5. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Sosyodemografik veriler	Covid-19 geçirenler		Covid-19 geçirmeyenler	
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet				
Kadın	86	64,7	84	63,2
Erkek	47	35,3	49	36,8
Yaş (ort±ss)	59,7±9,3		62,9±9,5	
Medeni durum				
Bekar	1	0,8	0	0,0
Evli	124	93,2	125	94,0
Dul/Boşanmış	8	6,0	8	6,0
Eğitim durumu				
Okuryazar değil	22	16,5	28	21,1
İlkokul-ortaokul	79	59,4	85	63,9
Lise	19	14,3	17	12,8
Üniversite/Yüksekokul	13	9,8	3	2,3
Çalışma Durumu				
Çalışmıyor	102	76,7	118	88,7
Çalışıyor	31	23,3	15	11,3
Sigara kullanımı				

Kullanıyor	15	11,3	15	11,3
Kullanmıyor	88	66,2	98	73,7
Bırakmış	30	22,6	20	15,0
Kronik hastalık				
Hipertansiyon	85	63,9	85	63,9
Diabetes Mellitus	48	36,1	48	36,1

Covid-19 geçiren 85 hipertansiyon hastasının kullandığı antihipertansif ilaçların etken madde ortalamaları $1,9(\pm 0,9)$ 'du, Covid-19 geçirmeyen 85 hipertansiyon hastasında da $1,9(\pm 1,0)$ 'du ve aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,924$) (Tablo 6).

Tablo 6. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen hipertansiyon hastalarının kullanılan ilaç etken madde sayısı ortalamasının karşılaştırılması

	Covid-19 geçirenler	Covid-19 geçirmeyenler	p değeri*
Etken madde sayısı (ort$\pm$ss)	1,9 $\pm$ 0,9	1,9 $\pm$ 1,0	0,924

*Mann-Whitney U Testi

Covid-19 geçiren hipertansiyon hastalarının %35,3'ünde kan basıncı regüle idi. % 29,4'ü evre 1, %35,3'ü evre 2 düzeyinde hipertansiyona sahipti. Hastaların %35,3'ü yani kan basıncı regüle olan kısmına herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. %41,2'sine yalnızca yaşam tarzı değişikliği önerisinde bulunulmuştur. %23,5'ine ise yaşam tarzı değişikliği önerisinin yanında ilaçla müdahale de edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Covid-19 geçiren hastalarda hipertansiyon hastalarında kan basıncı hedefte olma ve müdahale durumları

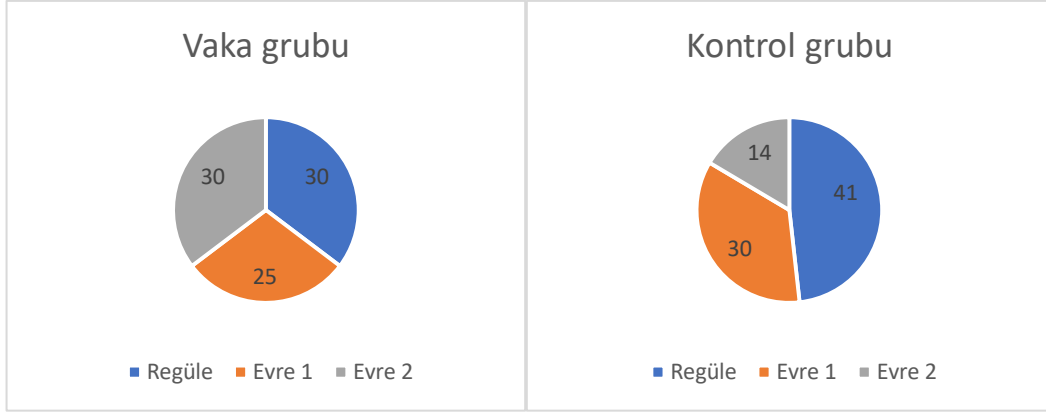
	Sayı(n)	Yüzde(%)
Kan basıncı düzeyi		
Regüle	30	35,3
Evre 1	25	29,4
Evre 2	30	35,3
Müdahale durumu		
Müdahale yok	30	35,3
YTD (Sadece YTD)	35	41,2
İlaç müdahalesi (YTD+İlaç)	20	23,5

Covid-19 geçirmeyen hipertansiyon hastalarının %48,2'sinde kan basıncı regüle idi. %35,3'ü evre 1, %16,5'i evre 2 düzeyinde hipertansiyona sahipti. Hastaların %50,6'sına herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. %29,4'üne yalnızca yaşam tarzı değişikliği önerisinde bulunulmuştur. %20'sine ise yaşam tarzı değişikliği önerisinin yanında ilaçla müdahale de edilmiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Covid-19 geçirmeyen hastalarda hipertansiyon hastalarında kan basıncı hedefte olma ve müdahale durumları

	Sayı(n)	Yüzde(%)
Kan basıncı düzeyi		
Regüle	41	48,2
Evre 1	30	35,3
Evre 2	14	16,5
Müdahale durumu		
Müdahale yok	43	50,6
YTD (Sadece YTD)	25	29,4
İlaç müdahalesi (YTD+İlaç)	17	20,0

Hipertansiyon tanılı vaka grubundaki hastaların 30'unda kan basıncı regüle, 25'i evre 1 hipertansiyon, 30'u evre 2 hipertansiyon idi. Kontrol grubunda olanlarda ise 41 hastada kan basıncı regüle, 30'unda evre 1 hipertansiyon ve 14'ünde ise evre 2 hipertansiyon idi. Bu iki grup karşılaştırıldığında kontrol grubunda kan basıncı daha regüle ve evre 2 hipertansiyon hastalarının sayısı daha azdı, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,019$) (Şekil 2).



p=0,019

Şekil 2. Covid-19 geçirme durumlarına göre kan basıncı düzeylerinin evrelere göre dağılımı

Covid-19 geçiren ve geçirmeyen hastalar cinsiyetlere göre müdahale durumları açısından değerlendirilmiştir. Vaka grubundaki erkeklerin %37,9’unda müdahale edilmedi, %62,1’ine müdahale edildi, kontrol grubundaki erkeklerde ise %56,7’sine müdahale edilmedi ve %43,3’üne müdahale edildi, bunlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,150). Vaka grubundaki kadınlarda %33,9’una müdahale edilmedi, %66,1’ine müdahale edildi, kontrol grubunda ise %47,3’üne müdahale edilmedi ve %52,7’sine müdahale edildi, aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p=0,152). Cinsiyet farkı gözetmeksizin hastaların toplamı değerlendirildiğinde vaka grubunda %35,3’üne müdahale edilmedi ve %64,7’sine müdahale edildi. Kontrol grubunda ise %50,6’sına müdahale edilmedi ve %49,4’üne müdahale edildi. Covid geçirmeyenlerde müdahale edilmenin daha az olduğu saptanmış ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p=0,044), (Tablo 9).

Tablo 9. Hipertansiyon hastalarında Covid-19 geçirme durumunun müdahale gereksinimine etkisi

	Covid-19 geçirenler		Covid-19 geçirmeyenler		p*
	Sayı(n)	Yüzde (%)	Sayı(n)	Yüzde (%)	
Erkeklerde					
Müdahale edilmedi	11	37,9	17	56,7	0,150
Müdahale edildi	18	62,1	13	43,3	
Kadınlarda					
Müdahale edilmedi	19	33,9	26	47,3	0,152
Müdahale edildi	37	66,1	29	52,7	
Toplam					
Müdahale edilmedi	30	35,3	43	50,6	0,044
Müdahale edildi	55	64,7	42	49,4	

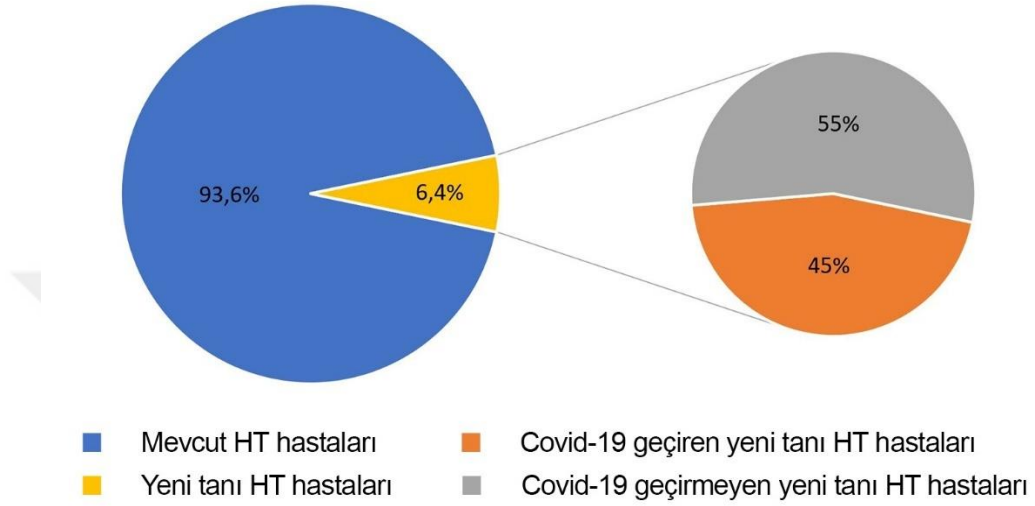
65 yaş altındaki Covid-19 geçiren 62 hipertansiyon hastasının %35,5'ine müdahale edilmedi, %64,5'ine müdahale edildi ve Covid-19 geçirmeyen 45 hipertansiyon hastasının %51,1'ine müdahale edilmedi, %48,9'una müdahale edildi. 65 yaş altındaki hipertansiyon hastalarının Covid-19 geçirme durumlarına göre müdahale durumlarına bakıldığında aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,106). 65 yaş ve üzeri Covid-19 geçiren 23 hastanın %34,8'ine müdahale edilmedi, %65,2'sine müdahalede bulunuldu ve Covid-19 geçirmeyen 40 hastanın %50'sine müdahale edildi, %50'sine herhangi bir müdahalede bulunulmadı. 65 yaş ve üstündeki hipertansiyon hastalarında Covid-19 geçirme durumuna göre müdahale durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0,242) (Tablo 10).

Tablo 10. Hipertansiyon hastalarında yaşa göre müdahale durumlarının değerlendirilmesi

	Covid-19 geçiren HT hastaları		Covid-19 geçirmeyen HT hastaları		p değeri
	Sayı(n)	Yüzde (%)	Sayı(n)	Yüzde (%)	
65 yaş altı					
Müdahale yok	22	35,5	23	51,1	0,106
Müdahale var	40	64,5	22	48,9	
65 yaş ve üstü					
Müdahale yok	8	34,8	20	50,0	0,242
Müdahale var	15	65,2	20	50,0	

***Ki-kare Testi**

Covid-19 geçiren ve geçirmeyen tüm hipertansiyon hastalarına bakıldığında 170 hipertansiyon hastasında 11 hastanın yeni tanı hipertansiyonu (tüm hipertansiyon hastalarının %6,4'). Bu 11 hastanın 6'sı Covid-19 geçirmemiş ve 5'i Covid-19 geçirmişti (şekil 3).



şekil 3. Yeni tanı hipertansiyon (HT) hastalarının pasta grafiği ile gösterimi

Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 ncesi son 6 ay içerisinde bakılan HbA1c ve Covid-19 sonrasında bakılan HbA1c değerlerinin ortalamaları karşılaştırılmıştır (Tablo 11). Kadınlarda Covid-19 ncesi bakılan HbA1c ortalaması $7,4 \pm 1,8$ iken Covid-19 sonrası $7,2 \pm 1,5$ 'ti. Erkeklerde Covid-19 ncesi bakılan HbA1c ortalaması $7,9 \pm 2,2$ iken Covid-19 sonrası $8,5 \pm 2,3$ 'ti. Her iki cinsiyette de Covid-19 ncesi ve sonrası HbA1c ortalaması karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (sırasıyla $p=0,216$ ve $p=0,296$). Cinsiyet farkı gözetmeksizin tüm Covid-19 geçiren diyabet hastalarına bakıldığında Covid-19 ncesi HbA1c ortalaması $7,6 \pm 1,9$ iken Covid-19 sonrası $7,7 \pm 1,9$ 'di ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,784$). Ancak Covid-19 sonrası tetkik edilen HbA1c değerlerine bakıldığında erkeklerdeki ortalamanın kadınlardakinden daha fazla olduğu görülmüş ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p=0,040$), Covid-19 ncesi HbA1c ortalamalarında kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p=0,462$).

Tablo 11. Covid-19 geçiren diyabet hastalarında HbA1c düzeylerinin değerlendirilmesi

	Covid-19 öncesi HbA1c (ort±ss)	Covid-19 sonrası HbA1c (ort±ss)	p değeri
Cinsiyet			
Kadın	7,4±1,8	7,2±1,5	0,216*
Erkek	7,9±2,2	8,5±2,3	0,296**
<i>p***</i>	0,462	0,040	
Toplam	7,6±1,9	7,7±1,9	0,784**

*Bağımlı Gruplarda T Testi, **Wilcoxon Testi, ***Mann-Whitney U Testi

Covid-19 geçiren diyabet hastalarında öncesi ve sonrasında tetkik edilen HbA1c değerleri arasındaki değişim düzeyine bakıldığında kadınlarda HbA1c ortalaması 0,21±0,92 azalmış, erkeklerde ise 0,54±2,05 artmıştır ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,135$). Covid-19 geçirmeyen diyabet hastalarında; tetkik edilen HbA1c ortalamalarında kadınlarda -0,11±0,72 azalma olmuş, erkeklerde ise 0,03±1,34 artış olmuştur ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,547$). Covid-19 geçiren ve geçirmeyen kadın ve erkek hastalardaki, HbA1c değişim düzeylerine bakıldığında aralarında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (sırasıyla $p=0,951$ ve $p=0,443$). Covid-19 geçiren ve geçirmeyen tüm diyabet hastalarının HbA1c değişim düzeyleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p=0,694$), (Tablo 12).

Tablo 12. Diyabet hastalarında Covid-19 geçirme durumuna göre HbA1c değişim düzeylerinin değerlendirilmesi

	Covid-19 geçirenler (ort±ss)	Covid-19 geçirmeyenler (ort±ss)	p değeri*
HbA1c değişim düzeyleri			
Kadın	-0,21±0,92	-0,11±0,72	0,951
Erkek	0,54±2,05	0,03±1,34	0,443
<i>p değeri*</i>	0,135	0,547	
Toplam	0,07±1,48	-0,05±1,00	0,694

*Mann-Whitney U Testi

65 yaş altındaki Covid-19 geçirenlerde HbA1c değişim düzeyi $0,11\pm1,60$ artmış, Covid-19 geçirmeyenlerde ise HbA1c değişim düzeyi $0,35\pm1,05$ azalmıştır. 65 yaş ve üstünde Covid-19 geçirenlerde HbA1c değişim düzeyi $0,04\pm1,13$ azalmış, Covid-19 geçirmeyenlerde ise HbA1c değişim düzeyi $0,17\pm0,9$ artmıştır. Diyabet hastalarına toplamda bakıldığında 65 yaş altındakilerde HbA1c değişim düzeyi $0,06\pm1,43$ azalmış, 65 yaş ve üstü hastalarda $0,11\pm1,26$ artmıştır. Yaş ve Covid-19 geçirme durumu ile HbA1c değişim düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Yaş ve Covid-19 geçirme durumunun HbA1c değişim düzeyleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi

	Covid-19 geçirenlerde HbA1c değişim düzeyi (ort±ss)	Covid-19 geçirmeyenlerde HbA1c değişim düzeyi (ort±ss)	Toplam	p değeri*
65 yaş altı	0,11±1,60	-0,35±1,05	-0,06±1,43	0,281
65 yaş ve üstü	-0,04±1,13	0,17±0,91	0,11±1,26	0,648
p değeri*	0,880	0,189	0,551	

*Mann-Whitney U Testi

Diyabet hastalarında Covid-19 geçirme durumunun böbrek fonksiyonları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla e-GFR ve kreatinin (Cre) tetkiklerinin ortalamalarına bakılmıştır. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen, kadın ve erkek hastaların e-GFR ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Covid-19 geçiren kadın hastaların kreatinin ortalaması $0,81\pm0,58$, erkek hastalarinki $1,05\pm0,38$ idi. Covid-19 geçirmeyen kadın hastaların kreatinin ortalaması $0,73\pm0,15$, erkek hastalarinki $0,95\pm0,29$ idi. Covid-19 geçiren ve geçirmeyen her iki grupta da erkeklerin kreatinin ortalaması kadınlardan yüksekti ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Covid-19 geçiren ve geçirmeyen diyabet hastalarında cinsiyet ayrımı gözetmeksizin tümüne bakıldığında iki grubun kreatinin ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p=0,849$) (Tablo 14).

Tablo 14. Diyabet hastalarında Covid-19 geçirme durumunun böbrek fonksiyonlarına etkisinin değerlendirilmesi

	Covid-19 geçirenler	Covid-19 geçirmeyenler	p değeri*
e-GFR (ort±ss)			
Kadın	86,8±20,9	86,6±16,5	0,660
Erkek	81,9±19,5	82,5±19,4	0,873
<i>p değeri*</i>	0,241	0,506	
Toplam	85,0±20,4	85,0±17,6	0,860
Cre (ort±ss)			
Kadın	0,81±0,58	0,73±0,15	0,822
Erkek	1,05±0,38	0,95±0,29	0,707
<i>p değeri*</i>	<0,001	<0,001	
Toplam	0,90±0,52	0,83±0,25	0,849

*Mann-Whitney U Testi

Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 öncesi ve sonrası tetkik edilen HbA1c değeri quarterlara ayrılarak Covid-19'un Hb1Ac düzeyine etkisi değerlendirilmiştir. Minimum-Q1'de Covid öncesinde 5,8±0,4 iken Covid-19 sonrası 6,0±0,5 idi. Diyabetin daha iyi seyrettiği düşük HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında anlamlı bir artış olduğu görülmüştür (p=0,008). Q3-Maksimum'da Covid-19 öncesinde 10,0±1,5 iken Covid-19 sonrası 9,0±1,6 idi. Diyabetin daha kötü seyrettiği yüksek HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında anlamlı bir düşüş görülmüştür (p=0,003), (Tablo 15).

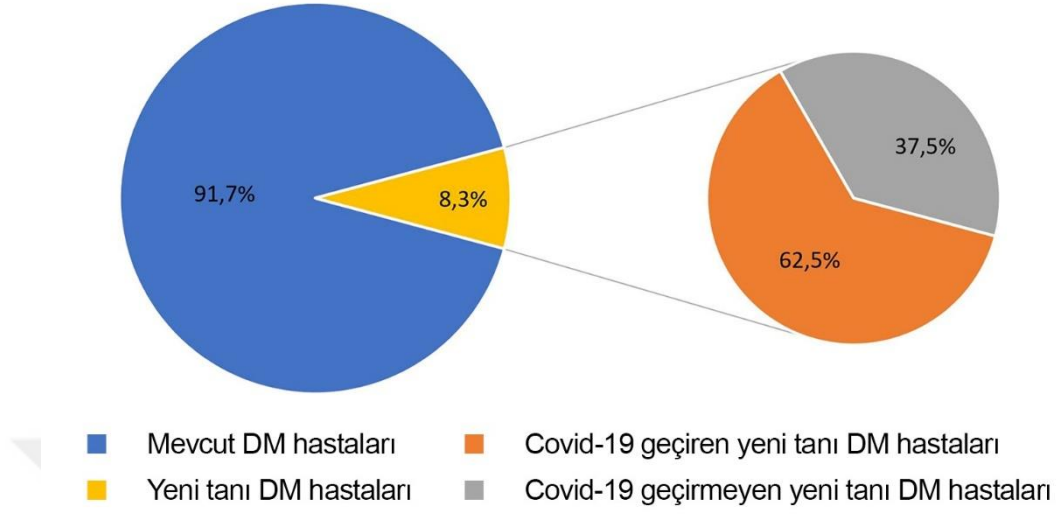
Tablo 15. Covid-19 geçiren diyabet hastalarında quarterlarla HbA1c seviyelerinin karşılaştırılması

	Covid-19 Öncesi	Covid-19 Sonrası	p değeri*
Minimum – Q1	5,8±0,4 ^a	6,0±0,5 ^a	0,008
Q1- Medyan	6,6±0,2 ^b	6,9±0,9 ^b	0,757
Medyan -Q3	7,7±0,5 ^c	8,2±1,6 ^c	0,247
Q3- Maksimum	10,0±1,5 ^d	9,0±1,6 ^d	0,003

*Wilcoxon testi

Covid-19 geçiren ve geçirmeyen tüm diyabet hastalarına bakıldığında 96 diyabet hastasından 8 hasta yeni tanı idi (tüm diabetes mellitus hastalarının %8,3'ü

yeni tanı). Bu hastaların 5'i Covid-19 geçirmiş ve 3'ü Covid-19 geçirmemişti (Şekil 4).



Şekil 4. Yeni tanı diyabetes mellitus (DM) hastalarının pasta grafiği ile gösterimi

5. TARTIŞMA

Araştırmamızda Covid takip ve Aile hekimliği polikliniğine başvuran hipertansiyon hastalarından kontrol grubunda kan basıncı daha regüle idi, kan basıncı regüle olmayanlar ise vaka grubuna göre daha düşük evre hipertansiyona sahipti ($p=0,019$). Vaka grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla müdahale gerekmiştir ($p=0,044$). Covid-19, milyonlarca ölümden sorumlu dünya çapında bir salgın haline gelmiştir. Hipertansiyon, bu hastalarda ciddiye ve olumsuz sonuç için en yaygın komorbiditelerden ve risk faktörlerinden biri olarak tanımlanmıştır. Yapılan araştırmalar hipertansiyonun; diyabet, obezite, koroner arter hastalığı, kronik böbrek, karaciğer ve akciğer hastalıkları gibi diğer yaygın komorbiditelerden bağımsız olarak Covid-19 hastalarında sonucun bir göstergesi olup olmadığı sorusunu ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte, kronik ve yeni teşhis edilmiş hipertansiyonun Covid-19 hastalarındaki etkisi ve Covid-19 hastalarında kan basıncı seviyeleri ile sonuçlar arasındaki ilişki yeterince araştırılmamıştır (Tadic et al., 2021). Kontrolsüz kan basıncının Covid-19'a yakalanmak için bir risk faktörü olup olmadığı veya kontrollü hipertansiyonu olan hastaların daha az risk faktörü olup olmadığı açık değildir. Bununla birlikte SARS-CoV-2 viral enfeksiyonuna duyarlılık üzerinde hiçbir etkisi olmasa bile, kan basıncı kontrolünün hastalık yükünü azaltmak için önemli bir husus olmaya devam ettiği vurgulanmıştır. (Science News - Professional Heart Daily | American Heart Association, n.d.). Pandeminin başlangıcından bugüne kadar Covid-19 ve hipertansiyon ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu Covid-19'a yakalanan bireylerde hipertansiyon varlığının mortalite ve morbidite üzerine olumsuz etkisi ile ilgili olmuştur (WJ et al., 2020). Covid-19 geçirmenin hipertansiyon hastalığının klinik seyrine etkisi ile ilgili veriler çok sınırlıdır, çalışmamızda bu araştırılmış ve Covid-19 geçiren hastalarda kan basıncı regülasyonunun daha bozuk olduğu ve hipertansiyon evrelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,019$). Bu durum Covid-19'un sebep olduğu endotel disfonksiyonu ve/veya pandemi döneminde hastaların takipsiz kalması, kontrollerinin aksaması nedeniyle ilişkili olabilir.

Vaka grubundaki hipertansiyon hastalarının %64,7'sine, kontrol grubunun ise %49,4'üne yaşam tarzı değişikliği ve/veya ilaçla müdahale gereksinimi olmuştur ve müdahale edilmiştir. Yalnızca yaşam tarzı değişikliği şeklinde müdahale gereksinimi

her iki grupta da daha fazlaydı. Vaka grubundakilere daha fazla müdahalede bulunulmuştur ($p=0,044$). Vaka grubundaki hipertansiyon hastalarında kan basıncı regülasyonu daha kötü ve kan basıncı evreleri daha yüksek olduğu için daha fazla müdahale gereksinimi olmuştur.

Hipertansiyon sıklığı yaş ilerledikçe artmaktadır. Yaşlı insanlar özellikle SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olma, Covid-19'un ciddi formlarını ve komplikasyonlarını yaşama açısından daha risklidir (Wu et al., 2020). Bu nedenle vaka grubundaki hipertansiyonlu bireylerin yaş ortalamalarının yüksek olması beklenen bir durumdur. Yaşı daha ileri olan Covid-19 geçiren hasta grubunda müdahale ihtiyacının daha fazla olacağı düşünülmüştür fakat vaka ve kontrol grubunda, 65 yaş altı ve 65 yaş üzeri (65 yaş dahil) hasta gruplarını müdahale gerekliliği açısından değerlendirdiğimizde anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (sırasıyla ve $p=0,106$ $p=0,242$).

Hastaların antihipertansif ilaç kullanım yoğunluğunu değerlendirmek için etken madde sayısı ortalamaları karşılaştırılmıştır. Vaka ve kontrol grubundaki hipertansiyon hastalarında etken madde sayısı ortalaması arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,924$). Covid-19 geçiren hastalarda kan basıncı kontrolünün daha bozuk olduğu ve kan basıncı evrelerinin daha yüksek seyrettiği bulunmuştur. Aynı zamanda bu grubun müdahale gereksinimi daha fazlaydı ve bir kısmına da ilaçlı müdahalede bulunulmuştur. Yapılan farmakolojik müdahaleler sonrasında vaka grubunda etken madde ortalamasının arttığı düşünülebilir.

Akpek'in yaptığı çalışmada Covid-19'un sistolik ve diyastolik kan basıncında artışa yol açtığı ve yeni başlayan hipertansiyona neden olduğu gösterilmiştir (Akpek, 2022). Çalışmamızda hipertansiyon tanısı önceden olmayıp poliklinik başvurusu esnasında yeni tanı koyulan 11 hasta mevcuttu. Bu 11 hastadan 6 (%55) hasta Covid-19 geçirmemiş, 5 (%45) hasta ise Covid-19 geçirmişti. Literatürde baktığımızda Covid-19 geçirdikten sonra yeni başlayan hipertansiyonu olan hastalar mevcuttu. Bu nedenle yeni tanı hipertansiyonlu hasta sayısının vaka grubunda olması beklenebilirdi fakat birbirine yakın değerler bulunmuştur. Yakın değerlerin olması hasta sayısının az olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ülkemizdeki hipertansiyon farkındalığı 2003 yılında yapılan PatenT (Prevalence, awareness and treatment of hypertension in Turkey) çalışmasında %40 iken 2012 yılında yapılan PatenT-2 çalışmasında %54,7

olarak bulunmuştur (Sengul et al., 2016). Farkındalığın yıllar geçtikçe arttığı görülse de halen istenilen seviyelere ulaşamamıştır. Ülkemizdeki hipertansiyon farkındalığının düşük olması, yeni tanı konulan hipertansiyon hastalarının azlığı ile her iki gruba da yansımış olabilir.

Çalışmamızdaki hipertansiyon hastalarının %41,7'sinde (vaka grubunda hastaların %35,3'ü, kontrol grubunda hastaların %48,2'si) kan basıncı regüle idi. 2012 yılında gerçekleştirilen PatenT-2 çalışmasında kontrol altındaki hipertansiyon oranının %28,7 olduğu görülmüştür (Sengul et al., 2016). Bu oran 2003 yılındaki PatenT çalışmasında %8 olarak bulunmuştur (Altun et al., 2005). 9 yıl arayla gerçekleştirilen bu iki çalışmadan yola çıkarak tedavide hedefe ulaşabilirliğin arttığından bahsedilebilir. Çalışmamızdaki hastaların kontrol altında olma oranı Patent-2 çalışmasından daha yüksektir. Sözmen ve arkadaşlarının 12742 kişinin verileri değerlendirilerek yaptığı çalışmada hipertansiyonu olan hastaların %33'ünde tansiyonun kontrol altında olduğu tespit edilmiştir (Sözmen et al., 2015). Yapılan çalışmalarda ülkemizde hipertansiyonun kontrol altında olma durumunun istenilen seviyelerden çok daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durum yalnızca ülkemizde böyle değildir. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre dünya üzerindeki hipertansiyon tanısı olan 1,4 milyar hastanın tahminen yalnızca %14'ünün tansiyonu kontrol altındadır (WHO, 2021). Hipertansiyon hastalarında kan basınçlarını regüle hale getirmek ve bu oranı artırmak için her kontrolde hastaların kan basıncı ölçümü yapılmalı, takip edilmelidir. Hastaların tansiyon takipleri yapıp hedef değerde olmayanlara müdahale edilmeli ve hedefe ulaştırılmalıdır.

Covid-19'a en sık eşlik eden komorbiditelerden biri de diyabettir. Tip 2 diyabet hastalarında Covid-19'un ciddi seyretme ihtimali fazladır. Aynı zamanda Covid-19'a bağlı yeni gelişen diyabet, glukoz regülasyonunda bozulma ya da diyabetik ketoasidoz gibi diyabetin ciddi akut metabolik komplikasyonlarının izlenme sıklığı artmaktadır (Chee et al., 2020; Li et al., 2020; Ren et al., 2020). Yapılan bir araştırmada SARS-CoV-2'nin kronik inflamasyonu artırması ve pankreasta hasara sebebiyet vermesi ile diyabet ve Covid-19 arasındaki ilişki ortaya koyulmuştur (Hussain et al., 2020). Diyabetteki hiperglisemi ve insülin direncinde doku inflamasyonunun, diyabetli hastaların Covid-19'a daha fazla yatkınlık gösteriyor olmasının altında yatan mekanizma olabileceği düşünülmektedir (Peric & Stulnig, 2020). Literatüre

bakıldığında yapılan çalışmaların çoğu diyabetin Covid-19 hastalığının seyrine etkisi, kısa ve uzun dönem etkileri üzerinedir. Çalışmamızda diyabetik hastalarda Covid-19 geçirmenin glukoz regülasyonuna etkisini araştırmayı amaçladık. Diyabet hastalığının teşhisi için son 90 gün içindeki ortalama glukoz düzeyini gösteren hemogloblin A1c (HbA1c) ölçümü yapılmakta ve $\geq 6,5$ diyabet olarak kabul edilmektedir (“15. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2020,” 2020). Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 öncesi ve sonrası HbA1c ortalamalarına, cinsiyetlere göre ayrı ayrı ve toplam diyabet hastalarına bakıldığında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Anlamlı bir fark olmasa da Covid-19 sonrası Covid-19 öncesine göre kadınlarda HbA1c ortalamasında azalma olurken, erkeklerde artış olduğu görülmüştür. Çeşitli yayınlara bakıldığında pankreas beta hücre hasarı, sitokin kaynaklı insülin direnci, hipokalemi ve Covid-19 tedavisinde yer alan ilaçların (kortikosteroidler, lopinavir / ritonavir gibi) diyabetik bireylerde glukoz kontrolünün kötüleşmesine katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Buna bağlı olarak, diyabetik Covid-19’lu kişilerde glukoz kontrolünün zor olacağı ifade edilmiştir (Pal & Bhadada, 2020). Buradan yola çıkarak Covid-19 geçiren hastalar, glukoz kontrolünün daha zor olacağı düşünülerek tedavilerine ve diyetlerine hastalar daha fazla dikkat etmiş olabilirler. Covid-19 öncesi ve sonrası HbA1c değerlerinde anlamlı bir fark olmaması bundan kaynaklanıyor olabilir. Aynı zamanda Covid-19 öncesinde HbA1c ortalamalarında kadınlar ve erkekler arasında fark yokken, Covid-19 sonrası tetkik edilen HbA1c ortalamalarında kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Erkeklerin HbA1c ortalaması kadınlardan yüksekti ($p=0,040$). Bu fark kadınların tedavi, diyet ve yaşam biçimlerine erkeklerden daha fazla dikkat ediyor olmalarından kaynaklanabilir.

Diyabetli kişilerde SARS-CoV-2 enfeksiyonu muhtemelen stres koşullarını daha fazla tetikler. Hiperglisemik hormonların (glukokortikoidlerin ve katekolaminlerin) daha fazla salgılanmasıyla, kan şekeri seviyelerinin yükselmesine ve kan glukozunda anormal değişikliklere yol açar (Wang et al., 2020). Bu sebeple Covid-19 geçiren diyabet hastalarında HbA1c seviyelerindeki değişimin daha olumsuz yönde olacağı düşünülmüştür. Daha önce yapılan bir çalışmada hastaların pandemi dönemindeki ilk başvurularındaki glisemik durumlarına bakıldığında, bütün diyabetik hastaların HbA1c, açlık plazma glukozu ve post-prandiyal 2. saat plazma glukoz

değerlerinin pandemi öncesindeki döneme kıyasla anlamlı olarak arttığı saptanmıştır (Diyabetli Hastalarda Covid-19 Pandemi Döneminin Glisemik Regülasyon ve Diğer Metabolik Parametreler Üzerine Etkileri | Piri Keşif Aracı, n.d.). Çalışmamızda vaka ve kontrol grubundaki diyabet hastalarında HbA1c değerlerindeki değişim düzeyleri karşılaştırıldığında vaka grubunda artış, kontrol grubunda ise azalma görülmüştür. Ancak bu değişiklik minimal düzeydedir. Arada anlamlı bir fark bulunmayışı pandemi esnasında sağlığın bozulması, hastaneye yatış veya ölüm korkusu nedeniyle her iki hasta grubundaki hastaların ilaç kullanımına, diyet ve yaşam tarzlarına dikkat etmeleri ile ilişkili olabilir.

Günümüzde insan ömrünün uzaması ile yaşlı nüfus miktarı artmakta aynı zamanda yaşlı diyabetik hasta sayısı da artmaktadır. Yapılan bir çalışmada artan yaş ile HbA1c seviyelerinde de yükselme tespit edilmiştir (Ma et al., 2016). Diyabet sıklığının yaşla birlikte artması ve diğer kronik hastalıklarla birliktelik göstermesinden dolayı Covid-19 enfeksiyonu gelişen diyabetik hastaların daha riskli olduğu söylenebilir (Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu, n.d.). Yaşlı hasta popülasyonunda Covid-19 ve diyabet hastalığı birlikteliğinde hem geçirdiği dönemde Covid-19 daha ciddi seyretmekte hem de çeşitli faktörlerin etken olduğu glukoz regülasyonundaki bozulmadan dolayı diyabet kontrolü güçleşmektedir (Wang et al., 2020). Bunlardan yola çıkarak Covid-19 geçiren yaş daha ileri olan grupta diyabetin daha kötü kontrollü olduğu düşünülecek vaka ve kontrol grubunda, 65 yaş altı ve 65 yaş üstü (65 yaş dahil) hasta grubunda HbA1c değişim düzeyleri karşılaştırılmıştır. Covid-19 geçirme durumunun yaşla ilişkisi ortaya konmak istenmiştir fakat anlamlı bir ilişki ortaya konulamamıştır. Arada anlamlı bir ilişki olmaması Covid-19 geçiren hastaların Covid-19'un olumsuz etkisinden bir an önce kurtulmak istemesi nedeniyle kendisinin ve çevresinin ilaçların düzenli kullanımı, diyet uyumu, yaşam tarzı değişiklikleri gibi sağlığa etkili faktöre çok daha fazla dikkat etmesi olabilir. Aynı zamanda 65 yaş ve üzerindeki hasta grubunun hem vaka hem de kontrol grubunda yaşlılığın getirmiş olduğu dezavantajları en aza indirmek için sağlığını olumlu yönde etkileyecek davranış ve tutumları sergilemesi olabilir.

Covid-19 enfeksiyonu diyabetlilerde kan glukoz düzeylerinin artmasına ve anormal glukoz değişikliklerine sebep olur (Wang et al., 2020). Glukoz regülasyonu daha iyi olan hastalarla daha kötü olan hastalar arasında Covid-19 öncesi ve sonrasında

fark olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için Covid-19 geçiren diyabet hastalarında Covid-19 öncesi ve sonrası tetkik edilen HbA1c değeri quarterlara ayrılarak Covid-19'un Hb1Ac düzeyine etkisi değerlendirilmiştir. Minimum-Q1'de Covid-19 öncesinde $5,8\pm0,4$ iken Covid-19 sonrası $6,0\pm0,5$ idi. Diyabetin daha iyi seyrettiği düşük HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında anlamlı bir artış olduğu görülmüştür ($p=0,008$). Bu artış Covid-19'un sebep olduğu stres hormonlarında artış, Covid-19 esnasında verilen medikal tedavi uygulamaları ve daha bilinmeyen birçok sebepten dolayı glukoz regülasyonunun bozulması nedeniyle olabilir. Q3-Maksimum'da Covid-19 öncesinde $10,0\pm1,5$ iken Covid-19 sonrası $9,0\pm1,6$ idi. Diyabetin daha kötü seyrettiği yüksek HbA1c seviyelerinde Covid-19 sonrasında anlamlı bir düşüş görülmüştür ($p=0,003$). Bu azalmanın anlamlı olması diyabeti daha kötü seyreden hasta grubunda Covid-19'un olumsuz etkilerini bir an önce ortadan kaldırıp, sağlığın bozulması veya ölüm korkusu nedeniyle diyetine, antidiyabetik ilaç kullanımına, yaşam tarzında değişikliğe daha fazla dikkat ederek daha sağlıklı bir yaşam sürmeyi amaçlanmasından kaynaklanıyor olabilir.

Diyabet tanısı olmayıp poliklinik başvurusu esnasında yeni tanı koyulan 8 hasta mevcuttu. Bunların 5'i (%62,5) Covid-19 geçirmiş, 3'ü (%37,5) ise Covid-19 geçirmemişti. Literatüre baktığımızda Covid-19 sonrası yeni diyabet tanısı alan hastaların olduğu görülmüştür (Chee et al., 2020). Çalışmamızda da yeni diyabet tanısı alan hastaların Covid-19 geçirmiş olması oransal olarak fazla görünse de hasta sayısının az olması nedeniyle Covid-19 geçirenlerde yeni tanı diyabet sıklığı daha fazladır denilememiştir.

Araştırmamızın güçlü yönleri:

- Literatürdeki çalışmaların çoğu diyabetin Covid-19 hastalığının seyrine etkisi üzerine yapılmıştır. Çalışmamızda bunlardan farklı olarak diyabeti olan hastalarda Covid-19 geçirmenin glukoz regülasyonuna etkisini araştırılmış ve yeni tanı koyulan hastalar ortaya konulmuştur.
- Covid-19 geçiren hastalarda hipertansiyon ile ilgili yapılan çalışmalar hipertansiyon varlığının Covid-19 prognozuna nasıl etki edeceği yönündedir. Çalışmamızda Covid-19 geçirmiş olmanın kan basıncı regülasyonuna etkisini araştırdık ve çalışmamız bu konudaki sınırlı çalışmalar arasında olmuştur.

- Covid-19 geçiren diyabet hastalarında HbA1c değerlerini çeyreklere ayırarak diyabetin her seviyede nasıl etkilendiğini değerlendirdik.
- Grupların sosyodemografik özellikler açısından homojen dağılması çalışmanın güçlü yanlarından.
- Hastaların tansiyonu aynı poliklinikte kılavuza uygun olarak (hasta oturur pozisyonda en az beş dakika dinlenmiş şekilde, kolu kalp seviyesinde, avuç açık, tek seferde en az iki ölçüm yapılarak) ölçülmüş ve hedef düzeyde olmayanlara müdahalede bulunulmuştur.

Araştırmamızın sınırlılıkları:

- Hipertansiyon hastalarında Covid-19 geçirenlerde kan basıncı regülasyonunun daha bozuk olması hastaların takipsiz kalmasıyla da ilişkili olabilir. Fakat hastaların poliklinik başvuruları, takip sıklıkları değerlendirilememiştir.
- Çalışmamızda hastaların tek bir kan basıncı ölçümü değerlendirilmiş olup, uzun dönem sonuçları yansıtmayabilir. Covid-19'un hipertansiyon üzerindeki nedensel etkisini araştırmak için ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.
- Çalışmamız tek merkezli bir çalışmaydı ve az sayıda hastayı temsil etmekteydi.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmamızda Covid takip ve Aile hekimliği polikliniğine başvuran hipertansiyon hastalarında Covid-19 geçiremeyenlerde geçirenlerle kıyasla kan basıncının daha regüle olduğunu saptadık. Covid-19 geçirmeyen hipertansiyon hastalarının kan basıncı regüle olmasa bile Covid-19 geçirenlerle göre daha düşük evre hipertansiyona sahip olduğunu gördük. Ayrıca Covid-19 geçirenlerde müdahale gereksiniminin daha fazla olduğunu bulduk. Çalışmamızın sonuçlarından yola çıkarak Covid-19 geçirmenin kan basıncı regülasyonunu olumsuz yönde etkileyerek hipertansiyon için negatif sonuçlar doğurduğunu söyleyebiliriz. Daha önce yapılan çalışmalarda gösterildiği gibi bizim çalışmamızda da Covid-19 enfeksiyonu sonrası yeni başlayan hipertansiyon tanısı konulan hastalar vardı. Yeni tanı konulan ve mevcut tanısı olan hipertansiyon hastalarına yaşam tarzı değişikliği önerileri ve/veya farmakolojik tedavi şeklinde müdahalede bulunulmuştur.

Araştırmamızda poliklinik başvurusu olan Covid-19 geçiren diyabet hastalarında, Covid-19 öncesi daha düşük seviye HbA1c ortalamalarına sahip iken Covid-19 geçirdikten sonra HbA1c ortalamalarında artış olduğunu saptadık. Aynı zamanda Covid-19 öncesi daha yüksek HbA1c ortalaması olan hastalarda ise Covid-19 sonrası HbA1c ortalamalarında iyileşme olduğunu gördük. Covid-19 enfeksiyonu sonrası erkek hastalarda HbA1c ortalamasının kadınlardan daha fazla olduğunu bulduk. Çalışmamız sırasında literatürdeki çalışmalarla da uyumlu olarak Covid-19 sonrası yeni tanı alan diyabet hastalarına da rastladık.

Sonuç olarak bu çalışma; Covid-19 geçirmenin hem hipertansiyon hem de diyabet üzerine negatif bir etkisi olduğunu, bu hastalıkların klinik seyrini olumsuz etkilediğini göstermiştir. Hekimler, Covid-19 sonrası dönemde hipertansiyon ve diyabet hastalığı olan bireyleri daha sıkı kontrol etmeleri gerektiğinin farkında olmalıdır. Covid-19 sonrası yeni oluşabilecek hipertansiyon ve diyabet hastalıklarına karşı dikkatli olunmalıdır. Ülkemizde hipertansiyon hastalarının kan basıncı kontrolünde istenilen düzeye henüz ulaşamamıştır. Hipertansiyon hastalarının tansiyon takibinin sıkı yapılması ve hedef değerlere ulaştırılması gerekmektedir. Burada en önemli görev, kişilerin sağlığı ile ilgili ilk tıbbi temas noktası olması yönüyle birinci basamak hekimleri olarak biz aile hekimliği uzmanlarına düşmektedir.

Aile hekimliği uzmanlığının bir gereği olarak kapsamlı yaklaşım ile kronik sorunları ele alıp yönetebilmeli, bu doğrultuda sağlığın ve iyilik durumunun geliştirilmesi için çalışılmalıdır.



7. KAYNAKLAR

15. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. (2020). *Diabetes Care*, 43(Suppl 1), S193–S202. <https://doi.org/10.2337/DC20-S015>
- Akpek, M. (2022). Does COVID-19 Cause Hypertension? *Angiology*, 73(7), 682–687. https://doi.org/10.1177/00033197211053903/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_00033197211053903-FIG2.JPEG
- Altun, B., Arici, M., Nergizoglu, G., Derici, U., Karatan, O., Turgan, C., Sindel, S., Erbay, B., Hasanoğlu, E., Çağlar, S., & Turkish Society of Hypertension and Renal Diseases (2005). Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the PatenT study) in 2003. *Journal of hypertension*, 23(10), 1817–1823. <https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000176789.89505.59>
- Aydogdu, S., Guler, K., Bayram, F., Altun, B., Derici, U., Abaci, A., Tukek, T., Sabuncu, T., Arici, M., Erdem, Y., Ozin, B., Sahin, I., Erturk, S., Bitigen, A., & Tokgozoglu, L. (2019). [2019 Turkish Hypertension Consensus Report]. *Turk Kardiyol Dern Ars*, 47(6), 535-546. <https://doi.org/10.5543/tkda.2019.62565> (Turk Hipertansiyon Uzlası Raporu 2019.)
- Chee, Y. J., Ng, S. J. H., & Yeoh, E. (2020). Diabetic ketoacidosis precipitated by Covid-19 in a patient with newly diagnosed diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 164. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2020.108166>
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., Gong, Q., Liao, J., Yang, H., Hou, W., & Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet (London, England)*, 395(10226), 809–815. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., & Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 507–513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Classification of diabetes mellitus. (n.d.). Retrieved May 23, 2023
- de Abajo, F. J., Rodríguez-Miguel, A., Rodríguez-Martín, S., Lerma, V., García-Lledó, A., de Abajo, F. J., Rodríguez-Miguel, A., Rodríguez-Martín, S., Lerma, V., García-Lledó, A., Barreira-Hernández, D., Rodríguez-Puyol, D., Laosa, O., Pedraza, L., Rodríguez-Mañas, L., Aguilar, M., de Pablo, I., Gálvez, M. A., García-Luque, A., ... Diago-Sempere, E. (2021). Impact of in-hospital discontinuation with angiotensin receptor blockers or converting enzyme inhibitors on mortality of COVID-19 patients: a retrospective cohort study. *BMC Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S12916-021-01992-9>
- Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. (n.d.). Retrieved May 23, 2023
- Diyabetli hastalarda covid-19 pandemi döneminin glisemik regülasyon ve diğer metabolik parametreler üzerine etkileri. Retrieved July 3, 2023

- Gupta, A., Madhavan, M. V., Sehgal, K., Nair, N., Mahajan, S., Sehrawat, T. S., Bikdeli, B., Ahluwalia, N., Ausiello, J. C., Wan, E. Y., Freedberg, D. E., Kirtane, A. J., Parikh, S. A., Maurer, M. S., Nordvig, A. S., Accili, D., Bathon, J. M., Mohan, S., Bauer, K. A., ... Landry, D. W. (2020). Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nature Medicine*, 26(7), 1017–1032. <https://doi.org/10.1038/S41591-020-0968-3>
- HİPERTANSİYON TANI ve TEDAVİ KILAVUZU. (n.d.). Retrieved May 13, 2023
- Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., Schroeder, S., Krüger, N., Herrler, T., Erichsen, S., Schiergens, T. S., Herrler, G., Wu, N. H., Nitsche, A., Müller, M. A., Drosten, C., & Pöhlmann, S. (2020). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*, 181(2), 271–280.e8. <https://doi.org/10.1016/J.CELL.2020.02.052>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet (London, England)*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Hussain, A., Bhowmik, B., & do Vale Moreira, N. C. (2020). COVID-19 and diabetes: Knowledge in progress. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2020.108142>
- Jin, J. M., Bai, P., He, W., Wu, F., Liu, X. F., Han, D. M., Liu, S., & Yang, J. K. (2020). Gender Differences in Patients With COVID-19: Focus on Severity and Mortality. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2020.00152>
- KÖSE, Ş., & TÜRKEN, M. (2020). COVID-19 Bulaş Yolları ve Önleme. *İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 30(0), 36–42. <https://doi.org/10.5222/TERH.2020.02693>
- Li, J., Wang, X., Chen, J., Zuo, X., Zhang, H., & Deng, A. (2020). COVID-19 infection may cause ketosis and ketoacidosis. *Diabetes, Obesity & Metabolism*, 22(10), 1935–1941. <https://doi.org/10.1111/DOM.14057>
- Libby, P., Loscalzo, J., Ridker, P. M., Farkouh, M. E., Hsue, P. Y., Fuster, V., Hasan, A. A., & Amar, S. (2018). Inflammation, Immunity, and Infection in Atherothrombosis: JACC Review Topic of the Week. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(17), 2071–2081. <https://doi.org/10.1016/J.JACC.2018.08.1043>
- Liu, K., Fang, Y. Y., Deng, Y., Liu, W., Wang, M. F., Ma, J. P., Xiao, W., Wang, Y. N., Zhong, M. H., Li, C. H., Li, G. C., & Liu, H. G. (2020). Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1025–1031. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000744>
- Ma, Q., Liu, H., Xiang, G., Shan, W., & Xing, W. (2016). Association between glycated hemoglobin A1c levels with age and gender in Chinese adults with no prior diagnosis of diabetes mellitus. *Biomedical Reports*, 4(6), 737–740. <https://doi.org/10.3892/BR.2016.643>
- Pal, R., & Bhadada, S. K. (2020). COVID-19 and diabetes mellitus: An unholy interaction of two pandemics. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 14(4), 513–517. <https://doi.org/10.1016/J.DSX.2020.04.049>

- Peric, S., & Stulnig, T. M. (2020). Diabetes and COVID-19: Disease-Management-People. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 132(13–14), 356–361. <https://doi.org/10.1007/S00508-020-01672-3>
- Ren, H., Yang, Y., Wang, F., Yan, Y., Shi, X., Dong, K., Yu, X., & Zhang, S. (2020). Association of the insulin resistance marker TyG index with the severity and mortality of COVID-19. *Cardiovascular Diabetology*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S12933-020-01035-2>
- Science News- Professional Heart Daily | American Heart Association. (n.d.). Retrieved June 20, 2023
- Sengul, S., Akpolat, T., Erdem, Y., Dericci, U., Arici, M., Sindel, S., Karatan, O., Turgan, C., Hasanoglu, E., Caglar, S., & Erturk, S. (2016). Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *J Hypertens*, 34(6), 1208–1217. <https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000000901>
- Sözmen, K., Ergör, G. & Ünal, B. (2015). Hipertansiyon sıklığı, farkındalığı, tedavi alma ve kan basıncı kontrolünü etkileyen etmenler. *Dicle Tıp Dergisi*, 42 (2), 199–207. DOI: 10.5798/diclemedj.0921.2015.02.0558
- Stokes, E. K., Zambrano, L. D., Anderson, K. N., Marder, E. P., Raz, K. M., El Burai Felix, S., Tie, Y., & Fullerton, K. E. (2020). Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance- United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(24), 759–765. <https://doi.org/10.15585/MMWR.MM6924E2>
- Tadic, M., Saeed, S., Grassi, G., Taddei, S., Mancia, G., & Cuspidi, C. (2021). Hypertension and COVID-19: Ongoing Controversies. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 8, 639222. <https://doi.org/10.3389/FCVM.2021.639222/BIBTEX>
- Wang, A., Zhao, W., Xu, Z., & Gu, J. (2020). Timely blood glucose management for the outbreak of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) is urgently needed. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 162, 108118. <https://doi.org/10.1016/J.DIABRES.2020.108118>
- WHO, W. H. O. (2021). Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults.
- Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*, 324(8), 782–793. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2020.12839>
- WJ, G., WH, L., Y, Z., HR, L., ZS, C., YM, L., XQ, L., RC, C., CL, T., T, W., CQ, O., L, L., PY, C., L, S., W, W., JF, L., CC, L., LM, O., B, C., ... JX, H. (2020). Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *The European Respiratory Journal*, 55(5), 640. <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>
- Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., Zhou, X., Xu, S., Huang, H., Zhang, L., Zhou, X., Du, C., Zhang, Y., Song, J., Wang, S., Chao, Y., Yang, Z., Xu, J., Zhou, X., Chen, D., Xiong, W., ... Song, Y. (2020). Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine*, 180(7), 934–943. <https://doi.org/10.1001/JAMAINTERNMED.2020.0994>
- Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Xia, J., Liu, H., Wu, Y., Zhang, L., Yu, Z., Fang, M., Yu, T., Wang, Y., Pan, S., Zou, X., Yuan, S., & Shang, Y. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective,

observational study. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 8(5), 475–481.
[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)



EKLER

EK-1: İl Sağlık Müdürlüğü Onayı



T.C.
RİZE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

RİZE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - RİZE DESTEK
HİZMETLERİ BAŞKANLIĞI
18/03/2022 11:05 E:64247179 - 799 - 8305
00176219889



Sayı : E-64247179-799
Konu : Araş.Gör.Dr.Merve
ALTINTOP/Bilimsel Araştırma İzni

MÜDÜRLÜK MAKAMI

Araş.Gör.Dr.Merve ALTINTOP, kurumumuza bağlı Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde "Covid-19 Enfeksiyonu Sonrası Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Hastalıklarının Seyri ve Yeni Ortaya Çıkan Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Tanılarının Araştırılması " konulu çalışmasını yapmak üzere tarafına izin verilmesini talep etmektedir.

Çalışma planı "Bilimsel Araştırma Başvuru İnceleme Komisyonu" tarafından incelenmiş olup, çalışma süresince değişikliğe gidilmeden; sunulan hizmeti aksatmayacak şekilde, hasta mahremiyeti ve bilgi güvenliği hususlarında güvenlik tedbirleri alınarak çalışmanın yürütülmesi, yapılacak çalışma sonucunun Bakanlığımız bilgisi dışında ilan edilmemesi ve çalışma sonucu ile ilgili tarafımıza bilgi verilmesi kaydıyla kurumumuza bağlı ilgili sağlık tesisinde 01/11/2022-01/04/2023 tarihleri arasında yapılması uygun görülmüştür.

Olurlarınıza arz ederim.

Fatih TURAN
Dest.Hiz.Bşk.Yrd.

Uygun görüşle arz ederim.

.../.../2022

Dr.Hakan GÖRGÜLÜ
Dest. Hizm. Başkanı

OLUR

.../.../2022

Op.Dr.Talip BAŞAK
İl Sağlık Müdürü V.

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ BAŞTABIPLIĞINA

Bilgilerinizi ve yazınız ile ekte gönderilen protokol metninin ilgili kişiye tebliği hususunda gereğini rica ederim.

EKLER:
Protokol (2 Sayfa)

Op.Dr.Talip BAŞAK
İl Sağlık Müdürü V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Değerlendirme Kodu: 063-40341-004-4-66-005-225-6199-004 Belge Değerlendirme Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>
Paşıkuyru Mahallesi Zübeyde Hanım Cad. Sağlık Kompleksi Kat:4 Rize/Merkez

Telefon: Faks No: 04642130364
e-Posta: esranur.senturk@saglik.gov.tr İnternet Adresi:
<http://www.rize.egitim@saglik.gov.tr>

Bilgi için: Esra Nur ŞENTÜRK

Birim Sorumlusu

Telefon No: (0 464) 213 03 57



EK-2: Etik Kurul Onayı



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : E-40465587-050.01.04-604
Konu : Etik Kurul

15.02.2023

Sayın Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "COVID-19 Enfeksiyonu Sonrası Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Hastalıklarının Seyri ve Yeni Ortaya Çıkan Diyabetes Mellitus ve Hipertansiyon Tanılarının Araştırılması" isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 02.02.2023 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2023/31 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur. Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Doç. Dr. Tahsin Gökhan TELATAR
Başkan

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu : 94af7622dd07 Belge Takip Adresi: <http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/cimzadogrulama>

Fener Mah. Zihni Derin Yerleşkesi 53100 Rize / TÜRKİYE
Telefon No : +90 (464) 223 61 26 Faks No : +90 (464) 223 53 76
e-Posta : Internet.Adresi:http://www.erdogan.edu.tr/
Kep Adresi:

Bilgi için : BURAK HANKAYA
Bilgisayar İşletmeni



EK-3: İntihal Formu

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	file.temd.org.tr Internet	548 words — 6%
2	drmuratdeniz.com Internet	162 words — 2%
3	acikbilim.yok.gov.tr Internet	138 words — 2%
4	acikerisim.akdeniz.edu.tr Internet	105 words — 1%
5	www.researchgate.net Internet	101 words — 1%
6	www.nefroloji.org.tr Internet	81 words — 1%
7	www.thefreelibrary.com Internet	76 words — 1%
8	medium.com Internet	74 words — 1%
9	abis-files.atauni.edu.tr Internet	68 words — 1%
10	daahk.org Internet	

51 words — 1%

11	b-ok.org Internet	36 words — < 1%
12	sbu.saglik.gov.tr Internet	34 words — < 1%
13	dergipark.org.tr Internet	33 words — < 1%
14	www.ailehekimligiakademisi.org Internet	24 words — < 1%
15	www.utsakcongress.com Internet	22 words — < 1%
16	www.turkailehekderg.org Internet	21 words — < 1%
17	tez.yok.gov.tr Internet	20 words — < 1%
18	www.medikalakademi.com.tr Internet	20 words — < 1%
19	acikerisim.kku.edu.tr Internet	19 words — < 1%
20	Bulut, Gamze. "Hemşirelerin Covid-19 Eçirme Durumlarına Göre Damgalanma, Anksiyete ve Bilgece farkındalık Düzeylerinin Mesleki yaşantılarına Etkisi", Bursa Uludag University (Turkey), 2023 ProQuest	17 words — < 1%
21	akbis.pau.edu.tr Internet	

		14 words — < 1%
22	www.medrxiv.org Internet	14 words — < 1%
23	abakus.inonu.edu.tr Internet	13 words — < 1%
24	temd.org.tr Internet	13 words — < 1%
25	www.neoldu.com Internet	13 words — < 1%
26	www.tipmoe.hacettepe.edu.tr Internet	13 words — < 1%
27	"Poster Özetleri / Poster Abstracts", Turkish Journal of Biochemistry, 2015 Crossref	12 words — < 1%
28	Akbulut, Ümmehan. "COVID-19'a Bağlı Akciğer Tutulumu Gösteren Hastalarda Paraspinoz Kas Kitlesi Ölçümünün Prognostik Değerinin Retrospektif Olarak Belirlenmesi", Bursa Uludag University (Turkey), 2023 ProQuest	12 words — < 1%
29	acikerisim.medipol.edu.tr Internet	10 words — < 1%
30	www.lazhaber53.com Internet	10 words — < 1%
31	9lib.net Internet	9 words — < 1%

32	TEKİN, Gökür. "Sistemik Hipertansiyonun Güncel Tanı ve Tedavisi", Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2016. Publications	9 words — < 1%
33	ihslc.mehmetakif.edu.tr Internet	9 words — < 1%
34	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 Internet	9 words — < 1%
35	Beste Sandalcı, Oğuz Abdullah Uyaroğlu, Gülay Sain Güven. "COVID-19'da Kronik Hastalıkların Rolü, Önemi ve Öneriler", Flora the Journal of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, 2020 Crossref	8 words — < 1%
36	Demiröz, Uğurcan. "Öğretmenlerin Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumları ve Dijital Okuryazarlık Durumlarının İncelenmesi: Bursa İli Örneği", Bursa Uludağ University (Turkey), 2023 ProQuest	8 words — < 1%
37	books.akademisyen.net Internet	8 words — < 1%
38	dspace.ankara.edu.tr Internet	8 words — < 1%
39	halksagligiokulu.org Internet	8 words — < 1%
40	max-success.eu Internet	8 words — < 1%
41	professional.heart.org Internet	8 words — < 1%

42	tr.aegeanconference.com Internet	8 words — < 1%
43	www.trthaber.com Internet	8 words — < 1%
44	Ozlu, Tugce. "Fibrosis gelismis Non Alkolik yagli karaciger hastalarinda Uygulanan Diyet Tedavisinin Fibrosis uzerine Etkisinin degerlendirilmesi", Marmara Universitesi (Turkey), 2020 ProQuest	6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE SOURCES OFF
EXCLUDE MATCHES OFF

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Merve Altıntop
Doğum yeri ve tarihi:
Uyruğu: Türk
Medeni durumu: Bekar
İletişim adresi:
Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi-2020/Halen
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi-2012/2019
Kanuni Anadolu Lisesi-2008/2012
Ayfer Karakullukçu İlköğretim Okulu-2000/2008

III- Unvanları

2019-Doktor
2020-Araştırma Görevlisi Doktor

IV- Mesleki Deneyimi

Trabzon Çaykara M. İlhan Durgun İlçe Devlet Hastanesi 2019/2020
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi-2020/Halen

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türkiye Aile Hekimleri Uzmanlık Derneği-TAHUD

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları: (Ulusal ya da uluslararası makale, bildiri, poster, kitap/kitap bölümü vb.)
-COVID-19 PCR Pozitif Hastalarda Akciğer Tutulum Düzeyi ile Laboratuvar Parametreleri Arasındaki İlişki
Altıntop M., Uzun K., Usluoğlu B., Aşkın A., Karakullukçu S., Ardıç C.
21. Ulusal Aile Hekimliği Kongresi, Ankara, Türkiye, 28- 30 Ekim 2022, ss.73

-Altıntop, M., Uzun, K., Karakullukçu, S., & Ardıç, C., (2022). Evaluation of Simulation-Based Educational Approaches in Family Medicine Specialization Education. KONURALP TIP DERGİSİ, vol.14, no.3, 438-444.

-Poster sunumu: Eksojen İyot Alımına Bağlı Gelişen Jod-Basedow Senromu Olgusu
Merve Altıntop, Ayşe Kaba, Cüneyt Ardıç

1.Karadeniz Aile Hekimliği Günleri, Samsun, Türkiye,18-19 Mayıs 2022

-Covid-19 Pandemisi Sürecinde Nefes Darlığı Şikayetiyle Gelen Hastada Ayırıcı Tanı: Pulmoner Tromboemboli

Altıntop M., Uzun K., Ardıç C.

6. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Aile Hekimliği Kongresi, İzmir, Türkiye, 16-18 Nisan 2021, ss.162-164

-Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Artritli Hastada Ayırıcı Tanı: Palindromik Romatizma

Uzun K., Altıntop M., Ardıç C.

17.AHAG, Ankara, Türkiye, 8-10 Nisan 2021, ss.65

VII- Bilimsel Etkinlikleri

VIII- Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri

- Temel Ultrasonografi Kursu, ATUDER, 2020

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar

- 1. Aile Hekimliği Asistanları Simülasyon Eğitimi, 26-27 Kasım 2021

- 2. Aile Hekimliği Asistanları Simülasyon Eğitimi, 1-2 Temmuz 2022

- 3. Aile Hekimliği Asistanları Simülasyon Eğitimi, 4-5 Kasım 2022