

EFFECT OF PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION ON SLEEP MEASURES

March, 2024

Fatma Yaren Göktürk¹, Ahmet Bacaksız², Ali Toprak³

¹ Bezmialem Vakıf University, Faculty of Medicine, Istanbul, Türkiye

² Bezmialem Vakıf University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Istanbul, Türkiye

³ Bezmialem Vakıf University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Istanbul, Türkiye

Introduction

Material &
Method

Results

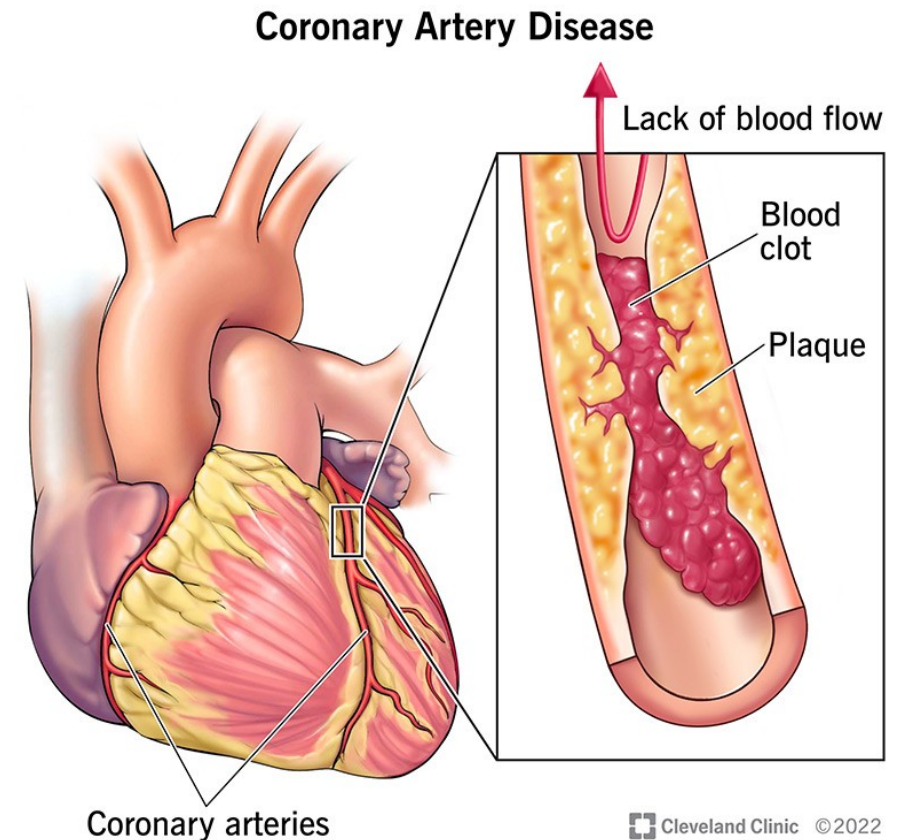
Conclusion

INTRODUCTION

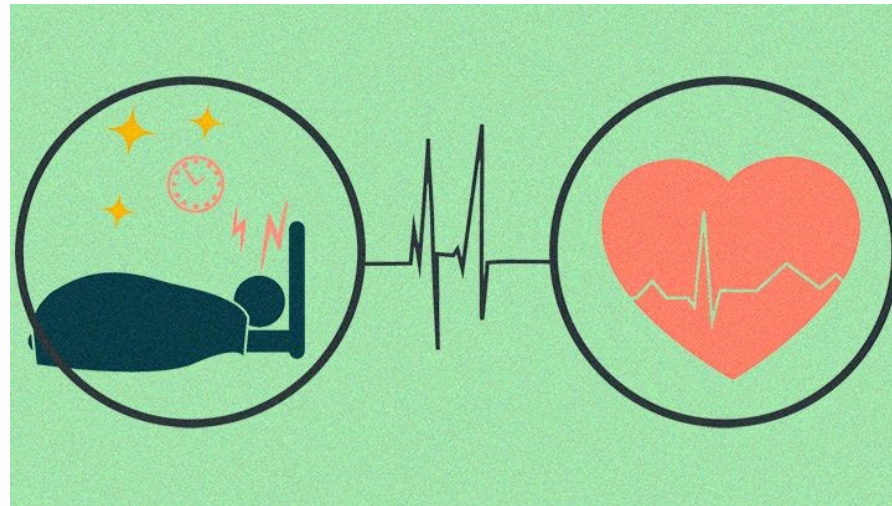
Coronary Artery Disease

Coronary artery disease is defined by the narrowing of coronary arteries, resulting to decreased blood flow to myocardial tissue.

It is a leading cause of mortality worldwide.



Sleep has important effects on cardiovascular health. In addition to sleep disorders increasing the risk of coronary artery disease, coronary artery disease can also cause sleep disturbances.



Assessing how
interventional
treatment for coronary
artery disease affects
sleep quality



Evaluating sleep before
and after coronary
angiography and
percutaneous coronary
intervention (PCI)

MATERIAL & METHOD

Ethics Committee Approval

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.04.2023-102719



T.C.
BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Teknoloji Transfer Ofisi
Etik Kurullar Birimi

Sayı : E-54022451-050.05.04-102719
Konu : 2023/45 Etik Kurul Kararı

03.04.2023

Sayın Doç.Dr. Ahmet BACAKSIZ
Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

2023/45 numaralı "Perkütan Koroner Girişimin Uyku Ölçütleri Üzerine Etkisi" başlıklı başvurunuz Üniversitemiz Etik Kurullar Birimi'nin 22.03.2023 tarihli, 06 sayılı Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul toplantısında değerlendirilmiş olup, mevcudun oy birliğiyle onaylanmasına karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.

Prof.Dr. Hayrettin ÖZTÜRK
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik
Kurulu Başkanı

March,2023

Inclusion Criteria

Patients undergoing elective coronary angiography

Exclusion Criteria

Heavy alcohol or substance use

Sleep apnea

CPAP usage during sleep

Respiratory obstruction issues (e.g., septal deviation or palate collapse)

Dementia

Neurological disorders

Voluntary Consent Form

 BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				
Doküman Kodu: ÜNV-GOAEK-FRM-002	Yayın Tarihi: 17.09.2019	Revizyon No: 03	Revizyon Tarihi: 01.06.2022	Sayfa 1 / 2	

Aşağıda bilgileri yer almakta olan bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamamız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Eğer çalışmaya katılma kararı vererseniz, **Çalışmaya Katılma Onayı Formu**'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığımız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir. Araştırmada kullanılacak tüm malzemeler ve yapılabilecek tüm harcamalar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI

Koroner arter hastalığı (KAH), koroner arterlerin aterosklerotik plaklar nedeniyle daralması veya tıkanması nedeniyle miyokard dokusuna olan kan akımının azalması veya kesilmesi sonucu meydana gelen hastalığı tanımlar. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre dünyadaki ölüm nedenleri arasında ilk sırada kardiyovasküler hastalıklar yer almaktadır. Türkiye'de tüm ölümlerin %43'ünün kardiyovasküler hastalıklara bağlı olduğu gösterilmiştir.Uyku, organizmanın çevreyle iletişiminin, farklı şiddette uyarılarla geri döndürülebilir şekilde, geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolması durumudur. İnsan yaşamının yaklaşık 1/3'ünü kapsayan ve hayati bir fonksiyon olan uyku, yeme, solunum ve boşaltım kadar önemli bir fizyolojik gereksinimdir. Uyku kalitesi; bireyin iyilik halini, işlevsel durumunu ve dolayısıyla yaşam kalitesini etkileyen önemli bir faktördür. Sağlıklı bir kişinin günde en az 6 saat uyuması gerekir. Uyku sağlığı kalp damar sağlığından akciğer sağlığına kadar, endokrin sistemden böbrek sağlığına kadar bütün vücudu ilgilendirir ve bunları iyi yönde etkiler. Düzenli ve dengeli uykunun sağlıklı bir yaşamın temel taşlarını oluşturur, bu nedenle herkesin uyku sağlığına azami şekilde dikkat etmesi gerekir.Günde 9 saatten fazla ya da 6 saatten az uyuyan kişilerde uyku bozukluğu teşhisi konulabilir. Uyku bozukluğunun toplumda sık görülen hipertansiyon ve kalp damar hastalıklarına zemin hazırlar. Uzun süren uyku bozuklukları, kalp ve damar hastalıkları riskini arttırır. Uyku sağlığının korunması, kişinin kalp sağlığının korunması açısından da önem kazanır. Kötü uyku kalitesi KAH' da prognozu olumsuz etkilemekte, ayrıca uyku sorunlarının neden olduğu yorgunluk stresle baş etmeyi zorlaştırmaktadır. KAH olan bireylerin uyku kalitesi, sosyodemografik ve tıbbi özellikler ile yaşam biçimi davranışları gibi birçok faktörle ilişkilidir. Her ne kadar KAH ile uyku arasındaki ilişki çok iyi bilinse de perkütan koroner girişimin uyku üzerine etkisine dair herhangi bir bilimsel veri bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, koroner arter hastalığını tedavi etmek amacıyla elektif perkütan koroner girişim işlemi planlanan hastalarda işlemden önce ve sonra uykuyu değerlendiren anketler kullanarak işlemin uyku üzerine etkisini değerlendirmektir.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ

Bu çalışma, KAH olan ve elektif perkütan koroner girişim planlanan hastalarda, işlemin uyku kalitesi ve uykuyu etkileyen faktörler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel bir araştırma olarak yapılacaktır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile "Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKI)" kullanılarak toplanacaktır.Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKI), son bir ay içindeki uyku kalitesi ve uyku bozukluğu hakkında ayrıntılı bilgi sağlayan subjektif bir değerlendirme ölçeğidir. Ölçek toplam 24 soru içermekte; öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latansı (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz işlev bozukluğu (bileşen 7) olmak üzere yedi bileşenden oluşmaktadır. Yedi bileşen puanının toplamı toplam PUKİ puanını verir. Her birinin yanıtı belirti sıklığına göre 0-3 arasında puanlanır. Toplam puan 0-21 arasında bir değere sahiptir. Yüksek değerler uyku kalitesinin kötü, uyku bozukluğu seviyesinin yüksek olduğunu gösterir. Toplam puanın 5 ve üzerinde olması uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir.Bu çalışmaya KAH tanısı konulan, 18 yaş ve üzeri, tanılanmış bir mental hastalığı olmayan, araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar

 BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				
Doküman Kodu: ÜNV-GOAEK-FRM-002	Yayın Tarihi: 17.09.2019	Revizyon No: 03	Revizyon Tarihi: 01.06.2022	Sayfa 2 / 2	

almaktadır.Araştırma için Etik Kurulundan yazılı izin alınmıştır.Araştırmaya dahil olma kriterlerine uyan ve gönüllü olan hastalara araştırmanın amacı, nasıl uygulanacağı, bilgilerinin gizli tutulacağı ve başka bir araştırmada kullanılmayacağı konularında bilgi verilerek yazılı onamları alınacaktır.

ÇALIŞMADA YER ALMAMIN YARARLARI NELERDİR?

Bu araştırmaya katılmamanın yararı, perkütan koroner girişim yapılması planlanan hastalarda işlem öncesi ve sonrası uykunun değerlendirilerek uyku sağlığının sağlanması için gerekli müdahalelerin yapılmasına olanak sağlamaktır.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMALI MIYIM?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, araştırmacı tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Çalışma araştırmacımız kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarımızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER:

ADI :

GÖREVİ :

TELEFON :

ÇALIŞMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklanam için bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü Adı Soyadı		Tarih ve İmza	
Telefon			

Araştırmacı Adı Soyadı		Tarih ve İmza	
Telefon			

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Name: _____

Date: _____

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Instructions: The following questions relate to your usual sleep habits during the past month only. Your answers should indicate the most accurate reply for the majority of days and nights in the past month. **Please answer all questions.**

1. During the past month, what time have you usually gone to bed at night? _____
2. During the past month, how long (in minutes) has it usually taken you to fall asleep each night? _____
3. During the past month, what time have you usually gotten up in the morning? _____
4. During the past month, how many hours of actual sleep did you get at night? (This may be different than the number of hours you spent in bed.) _____

5. During the <u>past month</u> , how often have you had trouble sleeping because you...	Not during the past month	Less than once a week	Once or twice a week	Three or more times a week
a. Cannot get to sleep within 30 minutes				
b. Wake up in the middle of the night or early morning				
c. Have to get up to use the bathroom				
d. Cannot breathe comfortably				
e. Cough or snore loudly				
f. Feel too cold				
g. Feel too hot				
h. Have bad dreams				
i. Have pain				
j. Other reason(s), please describe:				
6. During the past month, how often have you taken medicine to help you sleep (prescribed or "over the counter")?				
7. During the past month, how often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity?				
	No problem at all	Only a very slight problem	Somewhat of a problem	A very big problem
8. During the past month, how much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?				
	Very good	Fairly good	Fairly bad	Very bad
9. During the past month, how would you rate your sleep quality overall?				

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

A self-rated questionnaire which assesses sleep quality and disturbances over a 1-month time interval

Nineteen individual items generate seven "component" scores

The sum of scores for these seven components yields one global score.

A global PSQI score greater than 5
=
Poor sleep quality

Subjective Sleep Quality

Sleep Latency

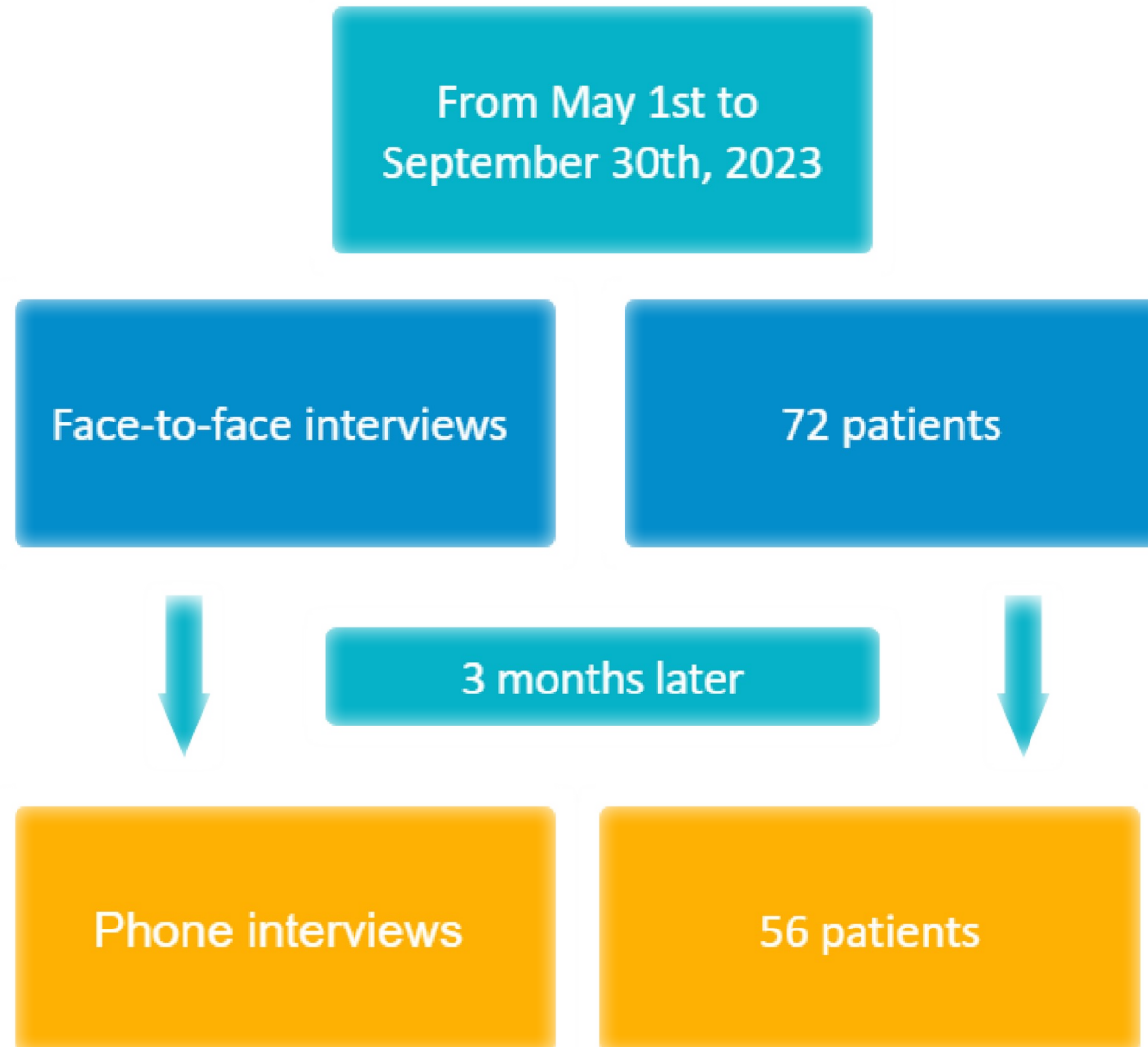
Sleep Duration

Habitual Sleep Efficiency

Sleep Disturbances

Use of Sleeping Medication

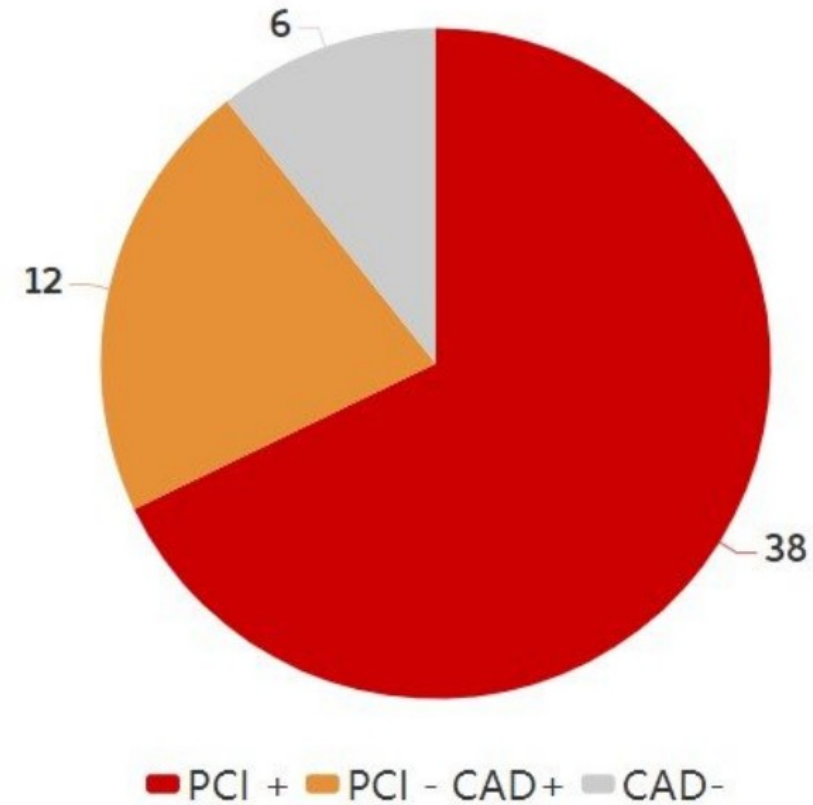
Daytime Dysfunction



Angiography Outcomes



Total Number of Patients



PCI: Percutaneous Coronary Intervention
CAD: Coronary Artery Disease (Obstructive)

RESULTS

Results of 56 Patients

Question(s)	Component	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Q6: During the past month, how would you rate your sleep quality overall?	C1: Subjective Sleep Quality	1,16 \pm 1,218	0,93 \pm 1,076	0,173
Q2: How long has it usually taken you to fall asleep each night? Q5a: How often have you had trouble sleeping because you cannot get to sleep within 30 minutes?	C2: Sleep Latency	1,25 \pm 1,049	0,98 \pm 1,120	0,020
Q4: How many hours of actual sleep did you get at night?	C3: Sleep Duration	0,45 \pm 0,761	0,38 \pm 0,799	0,296
Q1: What time have you usually gone to bed at night? Q3: What time have you usually gotten up in the morning? Q4: How many hours of actual sleep did you get at night?	C4: Habitual Sleep Efficiency	0,32 \pm 0,664	0,27 \pm 0,646	0,648

Wilcoxon Signed-Rank Test

Results of 56 Patients

Question(s)	Component	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Q5: How often have you had trouble sleeping because you b:wake up in the middle of the night or early morning? c:have to get up to use the bathroom? d:cannot breathe comfortably? e:cough or snore loudly? f:feel too cold? g:feel too hot? h:had bad dreams? i:have pain? j:other reason(s)?	C5: Sleep Disturbances	1,39 \pm 0,528	1,09 \pm 0,514	<0,001
Q7: How often have you taken medicine to help you sleep?	C6: Use of sleeping medication	0,25 \pm 0,792	0,30 \pm 0,872	0,669
Q8: How often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity? Q9: How much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?	C7: Daytime Dysfunction	0,98 \pm 1,036	0,57 \pm 0,759	0,005

Wilcoxon Signed-Rank Test

Results of 56 Patients

The overall analysis of 56 patients showed a significant improvement in Sleep Latency, Sleep Disturbance, Daytime Dysfunction, and the total PSQI score over a 3 month period.

	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Total PSQI Score	5,80 \pm 3,719	4,50 \pm 4,005	0,001

Wilcoxon Signed-Rank Test

Results of 38 Patients

Question(s)	Component	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Q6: During the past month, how would you rate your sleep quality overall?	C1: Subjective Sleep Quality	1,16 \pm 1,242	0,87 \pm 1,070	0,181
Q2: How long has it usually taken you to fall asleep each night? Q5a: How often have you had trouble sleeping because you cannot get to sleep within 30 minutes?	C2: Sleep Latency	1,18 \pm 0,982	0,92 \pm 1,100	0,061
Q4: How many hours of actual sleep did you get at night?	C3: Sleep Duration	0,39 \pm 0,679	0,39 \pm 0,790	0,796
Q1: What time have you usually gone to bed at night? Q3: What time have you usually gotten up in the morning? Q4: How many hours of actual sleep did you get at night?	C4: Habitual Sleep Efficiency	0,29 \pm 0,694	0,18 \pm 0,563	0,392

Wilcoxon Signed-Rank Test

Results of 38 Patients

Question(s)	Component	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Q5: How often have you had trouble sleeping because you b:wake up in the middle of the night or early morning? c:have to get up to use the bathroom? d:cannot breathe comfortably? e:cough or snore loudly? f:feel too cold? g:feel too hot? h:had bad dreams? i:have pain? j:other reason(s)?	C5: Sleep Disturbances	1,42 \pm 0,552	1,03 \pm 0,434	<0,001
Q7: How often have you taken medicine to help you sleep?	C6: Use of sleeping medication	0,29 \pm 0,835	0,24 \pm 0,820	0,680
Q8: How often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity? Q9: How much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?	C7: Daytime Dysfunction	1,11 \pm 1,110	0,50 \pm 0,762	0,001

Wilcoxon Signed-Rank Test

Results of 38 Patients

Among 38 patients who underwent percutaneous coronary intervention, the analysis revealed a significant improvement in Sleep Disturbance, Daytime Dysfunction, and the total PSQI score during the follow-up.

	Before Mean \pm Std. Deviation	After Mean \pm Std. Deviation	P-value
Total PSQI Score	5,84 \pm 3,789	4,11 \pm 3,896	0,001

Wilcoxon Signed-Rank Test

CONCLUSION

Significant improvement in the sleep quality of patients who underwent PCI, as indicated by the total PSQI score.

The first study to analyze the impact of elective PCI on sleep measures.

More studies with a larger population are needed.



1. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213.
2. Andrechuk CRS, Ceolim MF. Sleep quality and adverse outcomes for patients with acute myocardial infarction. *J Clin Nurs.* 2016; 25(1-2):223-30.
3. Zhu C, Lu Y, Cheng M, Zhou Z, Zhang Y, Lei X, et al. Sleep profile and the risk of cardiovascular events in patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Psychol Health Med.* 2023;28(3):799-811.
4. Hou Y, Zhang D, Zhu J, Zhao X, Lu M, Wu Q, et al. Short report: depression and anxiety symptoms as predictors of adverse cardiovascular events in Chinese patients after percutaneous coronary intervention. *Multicenter Study Psychol Health Med.* 2021;26(9):1126-1133.
5. Huang L, Zhou J, Li H, Wang Y, Wu X, Wu J. Sleep behaviour and cardiorespiratory fitness in patients after percutaneous coronary intervention during cardiac rehabilitation: protocol for a longitudinal study. *BMJ Open.* 2022;12(6):e057117.
6. Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CAM, Black T, Brewer LC, Foraker RE, et al; American Heart Association. Life's Essential 8: Updating and Enhancing the American Heart Association's Construct of Cardiovascular Health: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation.* 2022;146(5):e18-e43.



Thank You For Your Attention

180101034@bavu.edu.tr