



Geliş Tarihi (Received): 04.08.2023

Kabul Tarihi (Accepted): 01.11.2023

Derleme/ Review

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Yoganın Fiziksel Aktivite, Depresyon, Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi: Bir Literatür Derlemesi

The Effect of Yoga on Physical Activity, Depression, Anxiety and Quality of Life in Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Literature Review

Selman ÇELİK¹



Sıdıka OĞUZ²



¹ Öğr. Gör., Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

² Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

Yazışmadan sorumlu yazar: Selman ÇELİK; selman.celik@yeditepe.edu.tr

Alıntı (Cite): Çelik S, Oğuz S. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Yoganın Fiziksel Aktivite, Depresyon, Anksiyete ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi: Bir Literatür Derlemesi. YBH dergisi. 2024;5(1): 216-230.

Özet:

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, dünya genelinde yüksek morbidite ve mortalite oranına sahip, tedavi ve yönetiminin yapılması toplum açısından önem taşıyan bir akciğer sorunudur. Bu nedenle hastalığın yönetiminde yoga gibi alternatif tedavi yöntemlerine başvurulmaktadır. Yoga, nefes egzersizlerini, esneme hareketlerini ve meditasyonu içeren bir uygulama olup, son yıllarda kronik obstrüktif akciğer hastalığının tedavisinde uygulanmakta ve araştırmalara konu olmaktadır. Bu derleme, yoganın kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde fiziksel aktivite, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine etkilerine ilişkin bilimsel çalışma sonuçlarını literatür doğrultusunda incelemek ve ortak bir çalışmada toplamak amacıyla planlanmıştır. Yoga, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, depresyon, anksiyete, yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite anahtar kelimeleri kullanılarak elektronik veri tabanları tarandı ve Türkçe veya İngilizce tam metin yayımlanan bilimsel çalışmaların sonuçları derlemeye dahil edildi. İncelenen çalışmaların sonucunda kronik obstrüktif akciğer hastalığında yoganın fiziksel aktiviteyi ve yaşam kalitesini arttırdığı, depresyon belirtileri ve anksiyete düzeyini azalttığı görülmüştür. Derlememizin sonucunda sağlık profesyonelleri tarafından kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde semptom yönetiminde yoganın uygulanması önerilmektedir. Ayrıca bu alanda daha fazla kanıt sağlanabilmesi için kanıt kalitesi yüksek çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yoga, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, depresyon, anksiyete, yaşam kalitesi, fiziksel aktivite

Abstract:

Chronic obstructive pulmonary disease is lung problem that has high morbidity and mortality rate worldwide, whose treatment and management are important for society. For this reason, alternative treatment methods such as yoga are used in management of disease. Yoga; is a practice that includes breathing exercises, stretching movements and meditation, has been used in treatment of chronic obstructive pulmonary disease and has been the subject of scientific research. This review was planned to examine results of scientific studies about effects of yoga on physical activity, depression, anxiety and quality of life in individuals with chronic obstructive pulmonary disease, in line with literature. Electronic databases were scanned using keywords yoga, chronic obstructive pulmonary disease, depression, anxiety, quality of life and physical activity, the results of scientific studies published full text in Turkish or English were included in review. Result of studies reviewed, it was seen that yoga increased physical activity and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease and reduced level of depression and anxiety. Result of review, recommended that health professionals apply yoga in symptom management in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. Additionally, recommended that studies with high evidence quality be conducted to provide more evidence in field.

Key Words: Yoga, chronic obstructive pulmonary disease, depression, anxiety, quality of life, physical activity,

Giriş

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), zararlı gaz ve partiküllere uzun süre maruziyet sonucunda hava yollarında ya da alveollerde meydana gelen ilerleyici ve tam olarak geri dönüşü olmayan, yüksek mortalite ve morbidite oranına sahip buna karşılık önlenemez ve tedavi edilebilir yaygın bir akciğer hastalığıdır.⁽¹⁻³⁾ Dünya genelinde, KOAH üçüncü ölüm nedeni olup, her yıl dünyada meydana gelen tüm ölümlerin yaklaşık %6'sını oluşturmaktadır. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, 2020 yılında dünya genelinde 400 milyondan fazla olduğu hesaplanmış ve 40 yaş üstü prevalansının %11.7 olarak bildirilmiştir.⁽⁴⁾ Türkiyede ise solunum sistemi hastalıkları 3. ölüm nedeni olup, solunum sistemi hastalıkları nedeniyle meydana gelen ölümlerin %61.5'i KOAH'tan kaynaklanmaktadır.⁽⁵⁾ Türkiyede 40 yaş üstü bireylerde KOAH'ın görülme sıklığı %15-20 arasındadır ve 40 yaş üstü her beş yetişkinden birinin KOAH olduğu tahmin edilmektedir.^(5,6)

İlerleyici hava yolu tıkanması nedeniyle, solunum güçlüğü, balgam çıkarma ve kronik öksürükle başlayan KOAH, alevlenmelerle seyrederek vucutta kronik hipoksi gibi önemli fizyolojik değişikliği meydana getirmektedir. Kronik hipoksi ise halsizliğe, fiziksel ve zihinsel güçte azalmaya, depresyona ve anksiyeteye yol açarak bireyin yaşam kalitesini bozmaktadır.⁽⁶⁻

⁷⁾ Bu nedenle KOAH yönetiminde semptomların şiddetini ve hastalığın seyrini kontrol altına almak amacıyla farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerine başvurulmaktadır.⁽⁵⁾ Farmakolojik olmayan tedavi yönteminde, genellikle vücudun yeterli oranda oksijenlenmesini sağlamak, semptomların ilerlemesini önlemek, bireyin günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesine yardımcı olmak ve hastanın yaşam kalitesini artırmak amacıyla diyafram ve büyük dudak solunumunu içeren pulmoner rehabilitasyon uygulanmaktadır.⁽⁶⁻⁸⁾ Pulmoner rehabilitasyonun yanısıra nefes egzersizlerini içeren yoga da farmakolojik olmayan yöntemlerden biri olarak uygulanmaktadır.⁽⁶⁻⁹⁾

Kronik obstrüktif akciğer hastalığının yönetiminde farmakolojik olmayan bir yöntem olarak uygulanabilen yoga; beden, zihin ve ruh arasındaki birleşmenin karşılığı olan "yuj" , "yug" kelimelerinden türetilen, spirütel bir uygulamadır. ⁽⁹⁾ Yoga; pranayama (nefes egzersizleri), asana (esneme hareketleri) ve meditasyondan uygulamalarından oluşmaktadır. Yogada uygulanan etkin diyafram solunumunun ve koordineli vücut hareketlerinin, başta KOAH ve astım gibi solunum hastalıkları olmak üzere birçok kronik hastalık üzerinde olumlu etkileri olduğu birçok kaynakta gösterilmiştir.⁽¹⁰⁻¹⁵⁾ Ayrıca literatürde yoganın KOAH hastalarında dispneyi ve hipoksiyi azaltarak, fiziksel aktiviteyi artırdığı, ruhsal sorunları azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığına dair önemli kanıtlar mevcuttur.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Hava yollarındaki obstrüksiyon nedeniyle KOAH'ta vücudun yeterli düzeyde oksijenlenmesi engellenmekte ve buna bağlı olarakta bireyde fiziksel kas gücünde ve kas kütlelerinde kayıplar ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca yetersiz oksijen nedeniyle KOAH'lı bireyde depresyon, stres, anksiyete gibi duygusal hassasiyetler görülebilmektedir.^(18,19) Yoga uygulamaları, KOAH'lı bireyin obstrüksiyonunu hafifleterek hava yollarında oksijen geçişini kolaylaştırmakta ve alveollerde gaz alış verişini arttırmaktadır.^(19,20) Düzenli olarak yapılan yoga egzersizleri bireyin doku ve akciğer perfüzyonunu artırarak daha fazla oksijen alınmasını ve daha fazla oksijenin hemoglobine bağlanarak dokulara taşınmasını sağlamaktadır. Bu durum KOAH hastasının hissettiği yorgunluğun azalmasına, kas gücünün, fiziksel performansının ve aktivite toleransının artmasına yol açmaktadır. Ayrıca, düzenli olarak yapılan yoganın KOAH'lı bireyin solunum sağlığını ve genel sağlık durumunu olumlu etkileyerek, günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştırmakta, depresyon/anksiyeteyi azaltmakta ve yaşam kalitesini artırmaktadır.⁽²⁰⁻²³⁾

Literatürde yoganın KOAH üzerindeki olumlu etkileri olduğuna dair çalışmalar mevcuttur ancak, özellikle fiziksel aktivite, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini bir arda bulunduran bir çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışma yoga uygulamalarının, KOAH'lı

bireylerde fiziksel aktivite, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini literatür doğrultusunda incelemek amacıyla planlandı.

Yoganın Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi

Yoganın insan vücudu ve fiziksel performansı üzerinde önemli olumlu etkileri olduğuna yönelik güçlü bir ortak fikir birliği mevcuttur.^(18,24,25) Yapılan kapsamlı bir sistematik derleme ve metaanaliz çalışmada, yoga uygulamalarından sonra KOAH hastalarının, kas gücünde, fiziksel performanslarında, altı dakikalık yürüme testinde ve maksimum çalışma toleransında önemli artışlar olduğu belirlendi.⁽²⁵⁾ Yoga hareket ve nefes egzersizleri hastaların kas gücünü ve fiziksel aktivite oranını artırmaktadır. Kaminsky ve ark. (2017) yapmış oldukları randomize kontrollü çalışmada, 43 (orta ve şiddetli) KOAH'lı bireye 12 hafta boyunca haftada üç gün pranayama yoga (nefes egzersizleri) uygulamışlardır. Pranayama yoga yapan grubun altı dakikalık yürüme testinde 28 metre artış olduğunu, kontrol grubunda ise 15 m düşüş olduğunu saptamışlardır. Ayrıca pranayama yoga grubunun St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) aktivite skorları yoga öncesi 70.2 ± 14.2 iken yoga sonrası 63.4 ± 18.2 düzeyine düştüğünü aradaki düşüşün istatistiksel olarak anlamlı olduğu, hastaların aktivite yapma oranlarının arttığını belirtmişlerdir ($p < 0.05$).⁽²⁶⁾ Benzer şekilde Gupta ve ark. (2014) orta ve şiddetli KOAH'ı olan birey üzerinde yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, pranayama yoga yapan grubun yoga öncesi altı dakikalık yürüme testi ortalaması 257 ± 40 metre iken yoga sonrası 264 ± 40 m düzeyine yükseldiğini bildirmişlerdir.⁽²⁷⁾ Asana ve pranayama yoganın birlikte yaptırıldığı 12 haftalık bir çalışmada ise yoga egzersizlerinden sonra hastaların kas kuvvetinde, altı dakikalık yürüme mesafesinde, kendi kendine bildirilen fonksiyonel performansında önemli artışlar olduğu ve yoga sonrası hastaların daha fazla aktiviteyi tolere edebildiklerini belirtilmiştir.⁽²⁸⁾ Yoga; pranyama veya pranayama ve asana şeklinde uygulandığında KOAH'lı hastaların fiziksel fonksiyonlarında iyileşmelere yol açmaktadır. Rutin KOAH tedavisine destek olarak uygulanan yoganın hastaların fiziksel gücünü ve altı

dakikalık yürüme performanslarını önemli ölçüde artırmakta, dispneye ilişkin rahatsızlık düzeyini azaltmakta ve yoga sonrası hastalar sağlık bakımlarında daha aktif rol almakta olup, günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımsız hale geldikleri bildirilmiştir.⁽²⁹⁻³¹⁾ Son yıllarda yoga uygulamaları bilişim sistemleri üzerinde de yaptırılmakta ve hastalar üzerinde etkili olduğu kanıtlanmaktadır. Yapılan randomize kontrölü bir çalışmada 30 KOAH'lı hastaya online görüşme ile üç ay boyunca günde 45 dakikalık yoga uygulandı, uygulama sonrasında hastaların altı dakikalık yürüme testinde, kas gücünde ve egzersiz kapasitesinde önemli artışlar saptanmıştır.⁽³²⁾ ZOOM programı üzerinden KOAH hastalarına uygulanan yoganın, hastaların yorgunluk düzeyini düşürdüğü ve fiziksel aktivitelerini arttırdığı bulunmuştur.⁽³³⁾ Fiziksel ortamda yada online görüşme ile uygulanan yoganın KOAH hastalarının fiziksel aktivitelerini artırdığı görülmüştür.

Yoganın Depresyon ve Anksiyete Üzerine Etkisi

Alveollerde yeterince oksijen değişiminin olmaması ve dokularda hipoksi gerçekleşmesi sonucu KOAH'lı bireylerde öfke, mutsuzluk gibi duygularla birlikte depresyon görülebilmektedir.^(20,21) Ayrıca dispne KOAH'lı bireylerde anksiyete ve ölüm korkusuna yol açmaktadır. Tedaviyi kontrol altına almak ve bireyin yaşam kalitesini artırmak için hastaların solunum güçlüğünü gidermek ve dokularda yeteri kadar oksijen alışverişini sağlamak büyük önem taşımaktadır.^(20,21,24) Depresyon, anksiyete ve stres gibi durumlar bireyin fizyolojik ve psikolojik uyumunu bozmaktadır.⁽³⁴⁾ Yoga bireyin fizyolojik, mental ve spiritüel dengesini koruyan ve sağlayan bir uygulama bütünüdür.⁽²³⁾ Yoga uygulamaları, beyin dalgalarını etkileyerek hastanın stres ve kaygısını gidermekte, ruh halini iyileştirebilmektedir.⁽³⁵⁾ Yoga uygulamaları ayrıca hipotalamusu uyararak kalp atış hızını, solunumu ve stres tepkisini düzenlemektedir.^(24,35,36) Yoga gevşeme hareketleri ön singulat korteksi hipokampusü etkileyerek, daha iyi karar vermeyi, empati kurmayı, duygu ve hafızayı kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Yoga temelli terapiler artan öz farkındalık, pozitif öz-imaj, özgüven,

konsantrasyon, potansiyel, verimlilik, sosyal beceri ve ilişkiler, duygusal yeterlilik, esneklik, uyku düzenliliği ve maneviyatla sonuçlanır.^(18,23,24,28,37) Yoganın insan beynini, zihnini, hormonlarını, fizyolojisini etkileyerek, bireyin öz farkındalığını ve özgüvenini, sosyal ilişkilerini, konsantrasyonunu, verimliliğini, duygularını kontrol etmesini, maneviyatını geliştirmekte ve depresyon, anksiyete ve stresi önlemekte gibi duygu durumunu iyileştirmektedir. Bu olumlu etkilerin sonucunda yoga bireyin duygularını kontrol etmesini sağlayarak depresyon, anksiyete ve stresi önlemekte ve iyileştirmektedir.^(33,36,37) Yoga yapan hastaların duygu durumunda ve yaşam kalitesinde önemli gelişmeler görülürken, yoga yapmayan hastalarda bu gelişmeler görülmemektedir.⁽³⁷⁾ Santana ve ark.(2013) yapmış olduğu çalışmada 12 hafta boyunca yapılan iyanger (pranayama ve asana) yoganın anksiyete oranını 6.63 ± 4.63 'den 3.25 ± 1.98 oranına ve depresyon oranını 6.88 ± 1.96 'den 4.25 ± 1.98 oranına düşürmesi istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ayrıca yoga öncesi hastaların duygu durumu 4.82 ± 1.05 iken yoga sonrası 5.52 ± 0.66 oranına yükselmiştir.⁽³⁸⁾ Benzer şekilde Rajinita ve ark. (2016) yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, 12 haftalık yoga uygulamaları sonrası yoga grubundaki evre I ve evre II KOAH'lı bireylerin depresyon ve anksiyete düzeyinde önemli anlamlı gelişmeler bulunmuştur.⁽²⁴⁾ Li ve ark (2020) yaptıkları meta analiz çalışmalarında yoganın 70 yaş ve üzeri olan ve 10 yılın üzerinde KOAH tanısı alan bireylerin anksiyete ve depresyon düzeylerinde olumlu etkilerinin olduğunu, yoganın olumlu etkilerinin olumlu gelişmelerin 70 yaş ve üstü olan ve KOAH tanı süresi 10 yılın altı olan bireylerde daha fazla olduğunu saptamıştır.⁽³⁶⁾ Malik ve ark. (2022) tele görüşme ile 45 dakikalık yaptırdıkları ve üç ay boyunca takip ettikleri KOAH hastalarının yoga uygulamaları sonrasında hastaların anksiyete ve depresyon düzeylerinde önemli gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir.⁽³²⁾ Yoga KOAH'lı bireylerde fiziksel ve psikolojik gelişmeler sağlamaktadır. Bu gelişmeler uygulanan yoganın süresine, bireyin yaşına ve tanı süresine göre değişiklik göstermektedir.^(32,36)

Yoganın Yaşam Kalitesine Etkisi

Yoga nefes, hareket egzersizleri, meditasyon ve odaklanma uygulamalarını bir bütün olarak içerdiği için bireyin dokularının oksijen alma düzeyini, fiziksel gücünü ve bağımsızlığını artırmaktadır. Ayrıca yoganın aşamalarından biri olan meditasyon teknikleri bireyin öz farkındalığını ve bilincini artırarak öz yönetim sürecinide iyileştirmektedir.^(7,8,23,36) Böylece yoga yapan ve sağlıkla ilgili farkındalıkları artan hastaların yaşam kalitesi artmaktadır. Ayrıca yoga birçok kronik hastalığı önlediği ve hastalıkların tedavisinde önemli rol oynadığı için yaşam kalitesini iyileştirmektedir.^(12,16,25) Yapılan randomize kontrollü çalışmaların sonucunda yoga yapan hastaların yoga yapmayan hastalara oranla enerji düzeyinde ve yaşam kalitesinde önemli artışlar olduğu belirtilmiştir.^(30, 36-38) Artchoudane ve ark. (2018) yapmış olduğu çalışmada rutin KOAH tedavisine entegre edilen asana, pranayama ve meditasyon birlikte uygulandığı dört haftalık yoga terapisinin St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) yaşam kalitesin skorlarını 26.73 ± 4.18 'den 21.12 ± 5.96 oranına düşürdüğünü saptamıştır.⁽³⁰⁾ Thokchom ve ark. (2018) çalışma grubuna asana, pranayama ve meditasyon uygulamalarını birlikte yaptırdıkları randomize kontrollü çalışmalarında inflamasyonda azalma, yaşam kalitesinde gelişme saptamışlardır.⁽³¹⁾ Benzer şekilde Fulambarker ve ark. (2012) altı haftalık asana, pranayama ve meditasyon şeklinde uyguladıkları yoga programı sonucunda, 33 KOAH'lı bireyin solunum fonksiyonlarında ve yaşam kalitesinde anlamlı gelişmeler olduğunu belirtmişlerdir.⁽³⁹⁾ Gupta ve ark.(2014) çalışmalarında 12 haftalık pranayama yoga uygulaması sonrası yoga yapan grubun vücut kitle indeksi, hava yolu obstrüksiyonu, dispne ve egzersiz kapasitesi (BODE) indeksi ortalamalarının azaldığını, kontrol grubunun ise BODE indeksi ortalamalarının arttığını saptayarak, yoga yapan grubun yaşam kalitesinin arttığını belirtmiştir.⁽²⁷⁾ Dört, altı yada 12 haftalık uygulanan yoganın KOAH'lı bireylerin yaşam kalitesinde anlamlı iyileşmeler yaptığı kaydedilmektedir.^(30,27,39)

Sonuç ve Öneri

Derlememizin sonucunda, KOAH tanısı olan bireylerde yoganın 4-12 hafta süreyle uygulandığı, yoga adımlarının yalnızca asana ya da pranayama olarak ya da asana ve pranayama birlikte ya da asana, pranayama ve meditasyon birlikte uygulandığı belirlenmiştir.

Kısa ya da uzun süreli uygulanan tüm yoga uygulamalarının KOAH'lı bireylerin, kan dolaşımını arttırarak kas gücünü ve fiziksel performansını artığı görülmüştür. Yoganın KOAH hastalarında öz farkındalığı artırdığı ve bireyde rahatlama sağladığı için hastaların depresyon ve anksiyete düzeyini önemli derecede azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca yoganın, KOAH hastalarının semptomlarını hafifletmekle birlikte öz farkındalıklarını ve fiziksel performanslarını artırarak yaşam kalitelerini de yükselttiği belirlenmiştir. Bu nedenle, yoganın KOAH tedavisine ve pulmoner rehabilitasyona entegre edilmesi ve yoganın KOAH üzerinde etkileri konusunda daha fazla kapsamlı yüksek kaliteli ve kanıta dayalı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Bu çalışmada, yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Kurumsal ve Finansal Destek Beyanı: Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmadı.

Kaynaklar

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2023. <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/> Available from: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/> Erişim tarihi: 15. 05. 2023
2. Global Strategy for Diagnosis, Management and Prevention of COPD. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). 2021 report. Available from: <https://goldcopd.org/2021-gold-reports/> Erişim tarihi: 15. 12. 2022
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung (GOLD) (2018). http://goldcopd.org/wpcontent/uploads/2017/11/GOLD-2018-v6.0-FINAL-revised-20-Nov_WMS.pdf Erişim tarihi: 15. 12. 2022
4. KOAH 2022, Tam Metin Bildiri Kitapçığı, <https://solunum.org.tr/TusadData/userfiles/file/koahakademi2022sempozyumu.pdf> Erişim Tarihi: 01. 09. 2023
5. Türk Toraks Derneği'nin GOLD 2021 Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Raporuna Bakış, 2021. Erişim Tarihi: Erişim Tarihi: 05.12.2022
6. Türk Toraks Derneği-Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Erişim Tarihi: 01.09.2023 <https://toraks.org.tr/site/resources/aegrotationes/p/2>
7. Woźniak A, Górecki D, Szpinda M, Mila-Kierzenkowska C, Woźniak B. Oxidant-antioxidant balance in the blood of patients with chronic obstructive pulmonary disease after smoking cessation. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2013 Sep 5;2013. doi: 10.1155/2013/897075
8. Sahasrabudhe SD, Orme MW, Jones AV, Tillu G, Salvi SS, Singh SJ. Potential for integrating yoga within pulmonary rehabilitation and recommendations of reporting

- framework. *BMJ Open Respiratory Research*. 2021 Nov 1;8(1):e000966.
doi:10.1136/bmjresp-2021-000966
9. Manaf, A. Yoga nedir? Ne değildir?. Genişletilmiş 6. Baskı. İstanbul: Gala Film Sanat Ürünleri-Yoga Academy 2013:32-40.
10. Desveaux L, Lee A, Goldstein R, Brooks D. Yoga in the management of chronic disease. *Medical care*. 2015 Jul 1;53(7):653-61. DOI: 10.1097/MLR.0000000000000372
11. Taneja DK. Yoga and health. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*. 2014 Apr;39(2):68. doi: 10.4103/0970-0218.132716
12. Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S, Langhorst J, Dobos GJ. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017(1). doi: 10.1002/14651858.CD010802.pub2.
13. Clarke TC, Barnes PM, Black LI, Stussman BJ, Nahin RL. Use of yoga, meditation, and chiropractors among US adults aged 18 and over. *US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics*; 2018 Nov 1.
https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db325.htm?mod=article_inline
14. Kwong JS, Lau HL, Yeung F, Chau PH, Woo J. Yoga for secondary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015(6). DOI: 10.1002/14651858.CD009506.pub3.
15. McDermott KA, Rao MR, Nagarathna R, Murphy EJ, Burke A, Nagendra RH, Hecht FM. A yoga intervention for type 2 diabetes risk reduction: a pilot randomized controlled trial. *BMC complementary and alternative medicine*. 2014 Dec;14(1):1-4. doi: 10.1186/1472-6882-14-212

16. Liu XC, Pan L, Hu Q, Dong WP, Yan JH, Dong L. Effects of yoga training in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of thoracic disease*. 2014 Jun;6(6):795. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2014.06.05
17. Akay B, Bozkurt C, Şahin N. Yoganın Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Etkisi. *Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*. 2019 Jun 6;1(1):71-9. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/750209>
18. Tiwari GK. Yoga and mental health: An Underexplored relationship. *The International Journal of Indian Psychology*. 2016 Oct;4(1):19-31. DOI:10.25215/0476.002
19. Soni R, Munish K, Singh KP, Singh S. Study of the effect of yoga training on diffusion capacity in chronic obstructive pulmonary disease patients: A controlled trial. *International journal of yoga*. 2012 Jul;5(2):123. doi: 10.4103/0973-6131.98230
20. Ranjita R, Hankey A, Nagendra HR, Mohanty S. Yoga-based pulmonary rehabilitation for the management of dyspnea in coal miners with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Journal of Ayurveda and integrative medicine*. a2016 Jul 1;7(3):158-66. doi: 10.1016/j.jaim.2015.12.001.
21. von Leupoldt A, Fritzsche A, Trueba AF, Meuret AE, Ritz T. Behavioral medicine approaches to chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of Behavioral Medicine*. 2012 Aug 1;44(1):52-65. doi: 10.1007/s12160-012-9348-7
22. Zeng Y, Jiang F, Chen Y, Chen P, Cai S. Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: a literature review. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2018 Jun 26:2013-23. doi: 10.2147/COPD.S167098. eCollection 2018.
23. Yoga ve Ruh Sağlığı, <https://gonullupsikolog.org/blog/yoga-ve-ruh-sagligi> Erişim Tarihi: 18.09.2023

24. Ranjita R, Badhai S, Hankey A, Nagendra HR. A randomized controlled study on assessment of health status, depression, and anxiety in coal miners with chronic obstructive pulmonary disease following yoga training. *International Journal of Yoga*. b2016 Jul;9(2):137. doi: 10.4103/0973-6131.183714
25. Li C, Liu Y, Ji Y, Xie L, Hou Z. Efficacy of yoga training in chronic obstructive pulmonary disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in clinical practice*. 2018 Feb 1;30:33-7. doi: 10.1016/j.ctcp.2017.11.006
26. Kaminsky DA, Guntupalli KK, Lippmann J, Burns SM, Brock MA, Skelly J et. al. Effect of yoga breathing (pranayama) on exercise tolerance in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized, controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2017 Sep 1;23(9):696-704. doi: 10.1089/acm.2017.0102
27. Gupta A, Gupta R, Sood S, Arkham M. Pranayam for treatment of chronic obstructive pulmonary disease: Results from a randomized, controlled trial. *Integrative Medicine: A Clinician's Journal*. 2014 Feb;13(1):26.
28. Donesky-Cuenco D, Nguyen HQ, Paul S, Carrieri-Kohlman V. Yoga therapy decreases dyspnea-related distress and improves functional performance in people with chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2010 August 27;15(3). doi: 10.1089/acm.2008.0389.
29. Raj N. Yoga Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Indian Journal Of Applied Research*, 7 (11). 2017:225-8. <https://www.worldwidejournals.com/indian-journal-of-applied-research>
30. Artchoudane S, Ranganadin P, Bhavanani AB, Ramanathan M, Madanmohan T. Effect of adjuvant yoga therapy on pulmonary function and quality of life among patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized control trial. *SBV J Basic, Clin Appl Heal Sci*. 2018;1:117-22. DOI:10.5005/jp-journals-10082-01135

31. Thokchom SK, Gulati K, Ray A, Menon BK. Effects of yogic intervention on pulmonary functions and health status in patients of COPD and the possible mechanisms. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2018 Nov 1;33:20-6. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.07.008
32. Malik S, Dua R, Krishnan AS, Kumar S, Kumar S, Neyaz O, Bhadoria AS, Barnwal SL. Exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease treated with tele-yoga versus tele-pulmonary rehabilitation: a pilot validation study. *Cureus*. 2022 Nov 1;14(11). DOI: 10.7759/cureus.30994
33. Özer Z, Turan GB, Aksoy M. The effects of yoga on dyspnea, sleep and fatigue in chronic respiratory diseases. *Complementary therapies in clinical practice*. 2021 May 1;43:101306.
34. Rahi MS, Thilagar B, Balaji S, Prabhakaran SY, Mudgal M, Rajoo S, Yella PR, Satija P, Zagorulko A, Gunasekaran K. The Impact of Anxiety and Depression in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Advances in Respiratory Medicine*. 2023 Mar 10;91(2):123-34. doi: 10.3390/arm91020011.
35. Torgutalp ŞŞ. Yoga Pratiğindeki Asana, Pranayama ve Meditasyonun Beyin Dalgaları Üzerine Etkisi. *Spor Hekimligi Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*. 2018 Jun 1;53(2). DOI: 10.5152/tjism.2018.095
36. Li Z, Liu S, Wang L, Smith L. Mind–body exercise for anxiety and depression in copd patients: A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*. 2020 Jan;17(1):22. doi: 10.3390/ijerph17010022.
37. Zhuang SM, An SH, Zhao Y. Yoga effects on mood and quality of life in Chinese women undergoing heroin detoxification: A randomized controlled trial. *Nursing Research*. 2013 Jul 1;62(4):260-8. DOI: 10.1097/NNR.0b013e318292379b

38. Santana MJ, Mirus J, Loadman MA, Lien DC, Feeny D. An assessment of the effects of Iyengar yoga practice on the health-related quality of life of patients with chronic respiratory diseases: a pilot study. *Canadian Respiratory Journal*. 2013 Oct;20:e17-23. doi: 10.1155/2013/265406
39. Fulambarker A, Farooki B, Kheir F, Copur AS, Srinivasan L, Schultz S. Effect of yoga in chronic obstructive pulmonary disease. *American journal of therapeutics*. 2012 Mar 1;19(2):96-100. DOI: 10.1097/MJT.0b013e3181f2ab86