



Geliş Tarihi (Received): 27.03.2026

Kabul Tarihi (Accepted): 22.04.2026

Derleme/Review

Koroner Bypass Cerrahisi Sonrası Semptom Yönetiminde Nonfarmakolojik Bakım Yaklaşımları

Nonpharmacological Care Approaches in Symptom Management After Coronary Bypass Surgery

Hatice BALCI¹



Ecem GÜLEÇ²



Hilal Aybüke DOĞAN³



¹Dr. Öğr. Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, Konya / Türkiye

²Hemşire, Kütahya Şehir Hastanesi, Kütahya/ Türkiye

³Hemşire, Konya Şehir Hastanesi, Konya / Türkiye

Yazışmadan sorumlu yazar: Hatice BALCI; hatice_balci_87@hotmail.com

Alıntı (Cite): Balcı H., Güleç E., Doğan HA. Koroner Bypass Cerrahisi Sonrası Semptom Yönetiminde Nonfarmakolojik Bakım Yaklaşımları. YBH dergisi. 2026; 7(1): 191-208

Özet:

Koroner Arter Bypass Greftleme cerrahisi sonrası dönemde hastalar, ağrı, kardiyak anksiyete ve uyku bozuklukları başta olmak üzere birbiriyle ilişkili çok sayıda semptom deneyimlemektedir. Bu semptomlar iyileşme hızını yavaşlatırken yaşam kalitesini de kısıtlamaktadır. Güncel literatür, semptom yönetiminde geleneksel ilaç tedavilerine ek olarak zihin-beden teknikleri, egzersiz bazlı rehabilitasyon ve müzik terapisi gibi nonfarmakolojik müdahalelerin etkinliğine vurgu yapmaktadır. Bu derlemenin amacı, koroner arter bypass greftleme cerrahisi geçiren hastalarda postoperatif dönemde görülen ağrı, kardiyak anksiyete ve uyku kalitesi sorunlarının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik müdahaleleri kapsamlı bir şekilde incelemektir. Bu doğrultuda zihin-beden teknikleri, egzersiz ve kardiyak rehabilitasyon programları, müzik terapisi ve diğer tamamlayıcı yöntemler ile eğitim ve psikososyal destek yaklaşımları ele alınmıştır. Literatür incelendiğinde, nonfarmakolojik müdahalelerin semptom şiddetini azaltmada, psikolojik iyilik halini artırmada ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğu görülmektedir. Bu müdahalelerin etkisinin, otonom sinir sistemi, nöroendokrin yanıt ve inflamatuvar süreçler üzerindeki düzenleyici etkiler aracılığıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir. Sonuç olarak, nonfarmakolojik yaklaşımların koroner arter bypass greftleme sonrası bakım süreçlerine bütüncül bir anlayışla entegre edilmesi, hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli katkılar sağlamaktadır. Bu alanda yapılacak ileri araştırmaların, özellikle uzun dönem etkiler ve çok bileşenli müdahaleler üzerine odaklanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter bypass greftleme; nonfarmakolojik yaklaşımlar; ağrı; kardiyak anksiyete; uyku kalitesi; hemşirelik bakımı.

Abstract:

Patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery experience numerous interrelated symptoms, primarily pain, cardiac anxiety, and sleep disturbances. These symptoms slow the healing process and limit quality of life. Current literature emphasizes the effectiveness of non-pharmacological interventions, such as mind-body techniques, exercise-based rehabilitation, and music therapy, in symptom management, in addition to conventional drug therapies. The aim of this review is to comprehensively examine non-pharmacological interventions used in the management of pain, cardiac anxiety, and sleep quality problems observed in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery in the postoperative period. In this context, mind-body techniques, exercise and cardiac rehabilitation programs, music therapy, and other complementary methods, as well as educational and psychosocial support approaches, are discussed. Literature review reveals that non-pharmacological interventions are effective in reducing symptom severity, improving psychological well-being, and enhancing quality of life. The effectiveness of these interventions is thought to arise through regulatory effects on the autonomic nervous system, neuroendocrine response, and inflammatory processes. In conclusion, integrating non-pharmacological approaches into post-coronary artery bypass grafting care processes with a holistic understanding significantly contributes to improving patient outcomes. Further research in this area is recommended to focus particularly on long-term effects and multi-component interventions.

Key Words: Coronary artery bypass grafting; non-pharmacological interventions; pain; cardiac anxiety; sleep quality; nursing care.

Giriş

Dünya genelinde kardiyovasküler hastalıklar mortalitenin önde gelen nedenleri arasında yer almakta olup, her yıl milyonlarca birey bu hastalıklar nedeniyle yaşamını kaybetmektedir. ⁽¹⁾ Koroner arter hastalığı (KAH), morbiditenin başlıca nedenlerinden biri olup, özellikle çok damar tutulumu bulunan hastalarda koroner arter bypass greftleme (KABG) cerrahisi altın standart revaskülarizasyon yöntemi olarak uygulanmaktadır ve en sık gerçekleştirilen majör cerrahi girişimlerden biri olarak kabul edilmektedir. ⁽²⁾ Yapılan çalışmalarda, KABG sonrası komplikasyon oranlarının %20–40 arasında değiştiği ve yeniden hastaneye yatış oranlarının ilk 30 gün içinde %10–20 düzeyinde olduğu bildirilmektedir. ⁽³⁾ Türkiye’de de kardiyovasküler hastalıklar önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmekte olup, KABG cerrahisi yaygın olarak uygulanmaktadır. ⁽⁴⁾

Cerrahi girişimler sağkalımı artırsa da postoperatif dönemde hastalar ağrı, anksiyete, uyku bozuklukları ve yorgunluk gibi birbiriyle ilişkili çok sayıda semptom deneyimlemektedir. ⁽⁵⁾ Bu semptomlar çoğunlukla birbirini etkileyen bir “semptom kümesi” oluşturarak iyileşme sürecini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. ⁽⁶⁾ Bu nedenle, KABG sonrası dönemde görülen semptomların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması önem taşımaktadır. Uyku kalitesi de KABG sonrası dönemde önemli ölçüde bozulmaktadır. Özellikle yoğun bakım ortamı, ağrı, anksiyete ve çevresel faktörler uyku düzenini etkileyerek hastalarda insomnia ve fragmentasyon ile karakterize uyku problemlerine yol açabilmektedir. ⁽⁷⁾

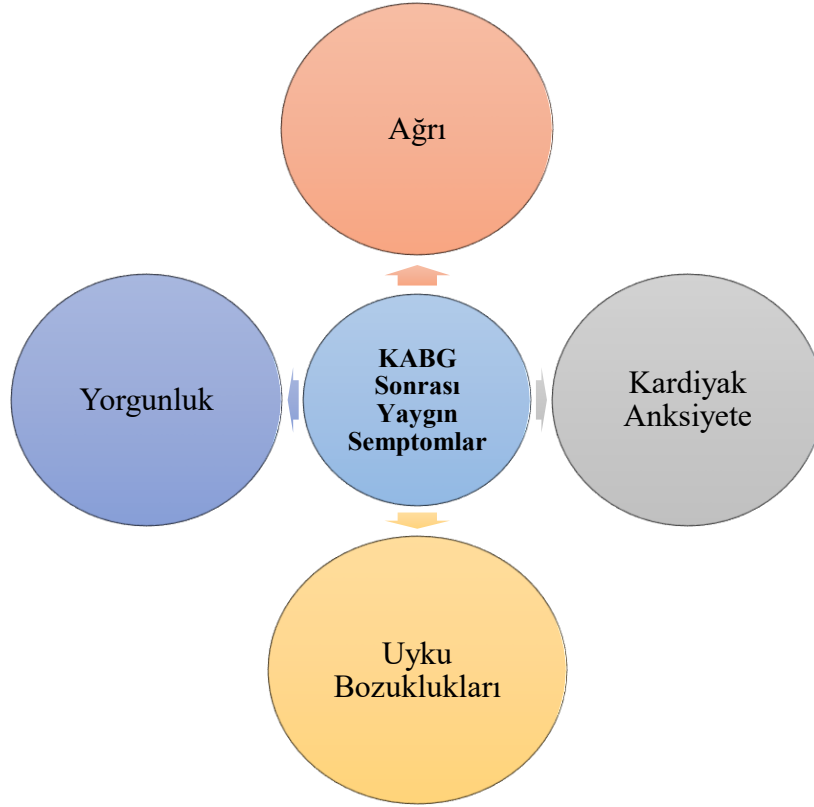
Semptom yönetiminde farmakolojik tedaviler öncelikli olmakla birlikte, ilaçlara bağlı yan etkiler, bağımlılık riski ve sınırlı etkinlik gibi nedenler nonfarmakolojik yaklaşımlara olan ilgiyi artırmaktadır. ^(7,8) Gevşeme teknikleri, müzik terapisi, egzersiz, hasta eğitimi ve psikososyal destek gibi nonfarmakolojik müdahaleler; semptom yükünü azaltma ve hastaların iyilik halini destekleme açısından önemli katkılar sunmaktadır. ⁽⁸⁻¹⁰⁾ Bu yaklaşımlar, özellikle hemşirelik bakımının önemli bir bileşeni olarak güvenli, düşük maliyetli ve uygulanabilir olmaları nedeniyle klinik uygulamada giderek daha fazla yer bulmaktadır.

Bu derlemenin amacı, KABG cerrahisi geçiren hastalarda postoperatif dönemde sık görülen semptomların yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yaklaşımları incelemek ve bu müdahalelerin etki mekanizmaları ile klinik uygulamadaki yerini ortaya koymaktır.

Koroner Arter Bypass Greftleme Sonrası Yaygın Görülen Semptomlar

Koroner Arter Bypass Greftleme (KABG) cerrahisi sonrası dönem, hastaların hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan çok boyutlu semptomlar deneyimlediği kritik bir iyileşme

sürecidir. Bu süreçte ortaya çıkan semptomlar çoğunlukla birbiriyle ilişkili olup, hastanın genel iyilik halini, fonksiyonel kapasitesini ve yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir. ⁽¹⁾ Özellikle ağrı, anksiyete, uyku bozuklukları ve yorgunluk, KABG sonrası en sık bildirilen ve klinik olarak yönetilmesi gereken başlıca semptomlar arasında yer almaktadır. ⁽¹⁾



Şekil 1. KABG Sonrası Yaygın Semptomlar

Ağrı

Postoperatif erken dönemde en yoğun hissedilen semptomlardan biri olan KABG sonrası ağrı, genellikle median sternotomiye bağlı gelişen doku hasarı ile kas ve sinir travması sonucu ortaya çıkmaktadır. Sternotomiye bağlı ağrı çoğunlukla göğüs bölgesinde lokalize olup, özellikle hareket, derin solunum ve öksürme sırasında artış gösterebilmektedir. ^(7,11) Buna ek olarak, greft alınan bölgeye bağlı ağrı da ayrı bir klinik sorun olarak değerlendirilmekte; özellikle alt ekstremiteden safen ven grefti alınan hastalarda bacak bölgesinde ağrı, hassasiyet ve hareket kısıtlılığı görülebilmektedir. ^(7,11) Postoperatif dönemde ayrıca göğüs tüpleri, cerrahi drenler ve entübasyon tüpü gibi invaziv girişimler de hastalarda ağrı ve rahatsızlık hissine katkıda bulunabilmektedir. Yetersiz ağrı kontrolü; solunum egzersizlerinin kısıtlanmasına, öksürme etkinliğinin azalmasına ve buna bağlı olarak pulmoner komplikasyonların gelişmesine neden olabilmektedir. Ayrıca ağrı, erken mobilizasyonu geciktirerek tromboembolik olay riskini artırabilmekte ve hastanede kalış süresini uzatabilmektedir. ^(12,13) KABG sonrası bazı

hastalarda ağrı kronikleşebilmekte ve “poststernotomi ağrı sendromu” olarak adlandırılan durum gelişebilmektedir. Bu durum, hastaların yaşam kalitesini uzun dönemde olumsuz etkileyen önemli bir klinik sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. (14-16)

Kardiyak Anksiyete

KABG sonrası dönemde hastaların önemli bir kısmında kardiyak anksiyete gelişebilmektedir. Kardiyak anksiyete; bireyin kalp ile ilişkili duyumlara karşı aşırı hassasiyet göstermesi, bu duyumları tehdit edici olarak algılaması ve yeniden kardiyak olay yaşama korkusu ile karakterizedir. (17) Bu durum, hastalarda sürekli kalp atışını kontrol etme, fiziksel aktiviteden kaçınma ve sağlıkla ilgili derin kaygı bozukluklarına yol açabilmektedir. Kardiyak anksiyete, yalnızca psikolojik bir sorun olmayıp aynı zamanda fizyolojik etkiler de oluşturmaktadır. (18) Artmış anksiyete düzeyi, SSS aktivasyonunu artırarak kalp hızında, kan basıncında ve miyokardiyal oksijen tüketiminde artışa neden olabilmektedir. (17,19) Dolayısıyla kardiyak anksiyete, hastaların rehabilitasyon sürecine katılımını azaltan ve iyileşmeyi geciktiren önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Uyku Kalitesi

KABG sonrası dönemde uyku kalitesinde belirgin bozulmalar sık olarak bildirilmektedir. Hastalar özellikle yoğun bakım sürecinde ve taburculuk sonrasında uykuya dalmada güçlük, sık uyanma ve yüzeysel uyku gibi problemler yaşamaktadır. (5,20) Uyku bozukluklarının başlıca nedenleri arasında ağrı, anksiyete, hastane ortamına bağlı çevresel faktörler (gürültü, ışık, bakım müdahaleleri) ve sirkadiyen ritmin bozulması yer almaktadır. (21) Uyku kalitesindeki bozulma, yalnızca dinlenme ihtiyacını etkilemekle kalmayıp aynı zamanda bağışıklık fonksiyonlarını zayıflatır ve iyileşme sürecini olumsuz etkiler. Ayrıca, uyku ve ağrı arasında çift yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yetersiz uyku ağrı algısını artırırken, artan ağrı da uyku kalitesini bozabilir. Benzer şekilde, yüksek anksiyete düzeyi de uyku bozukluklarını şiddetlendiren önemli bir faktördür. (20)

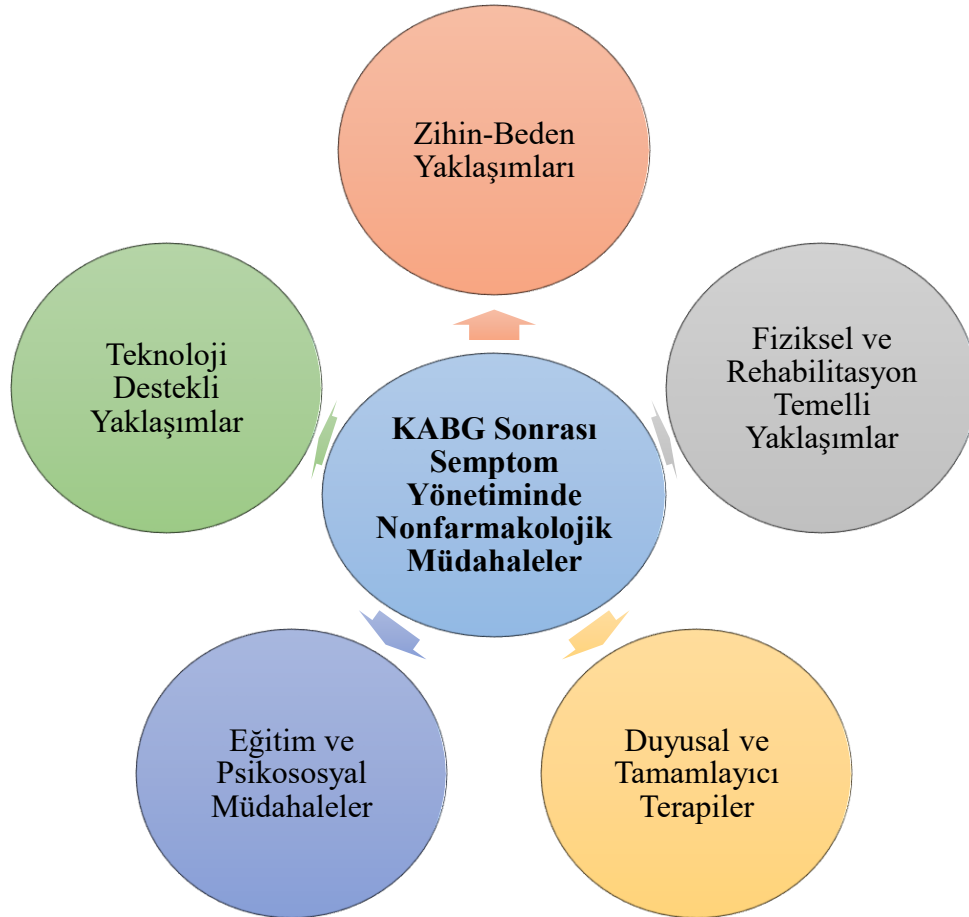
Yorgunluk ve Yaşam Kalitesi

Yorgunluk, KABG sonrası dönemde hastaların en sık bildirdiği ancak çoğu zaman yeterince değerlendirilmeyen semptomlardan biridir. Cerrahi stres, inflamatuvar yanıt, anemi, uyku bozuklukları ve fiziksel inaktivite yorgunluğun başlıca nedenleri arasında yer almaktadır. (22,23) Postoperatif yorgunluk, hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmesini zorlaştırmakta, fiziksel fonksiyonlarını kısıtlamakta ve bağımsızlık düzeylerini azaltmaktadır. Bu durum, hastaların yaşam kalitesinde belirgin bir düşüşe yol açmaktadır. (24) Yaşam kalitesi, yalnızca fiziksel iyilik hâlini değil, psikolojik ve sosyal boyutları da içermektedir. Ağrı,

anksiyete ve uyku bozuklukları gibi semptomların bir arada bulunması, yaşam kalitesini çok boyutlu olarak olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle KABG sonrası bakımda semptomların tek tek değil, bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. ⁽²⁵⁾

KABG Sonrası Semptom Yönetiminde Nonfarmakolojik Müdahaleler

Koroner Arter Bypass Greftleme (KABG) sonrası dönemde görülen ağrı, anksiyete ve uyku bozuklukları gibi semptomların yönetiminde nonfarmakolojik müdahaleler giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu yaklaşımlar; farmakolojik tedavilere ek olarak kullanılabilen, yan etki riski düşük, maliyet etkin ve hasta merkezli girişimlerdir. ⁽⁸⁾ Nonfarmakolojik müdahaleler, yalnızca semptomların şiddetini azaltmakla kalmayıp aynı zamanda bireyin psikolojik iyilik hâlini artırmakta, baş etme becerilerini güçlendirmekte ve iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Bu müdahaleler özellikle hemşirelik bakımının önemli bir bileşeni olup, bütüncül bakım yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. ^(25,26)



Şekil 2. KABG Sonrası Semptom Yönetiminde Nonfarmakolojik Müdahaleler

Zihin-Beden Yaklaşımları

Zihin-beden temelli müdahaleler, bireyin zihinsel süreçleri ile fizyolojik yanıtları arasındaki etkileşimi hedefleyen teknikleri içermektedir. Bu yaklaşımlar arasında gevşeme egzersizleri,

derin solunum teknikleri, meditasyon ve rehberli imgeleme (Guided Imagery) yer almaktadır. (27) Gevşeme teknikleri ve kontrollü solunum egzersizlerinin, SSS aktivitesini azaltarak kalp hızını ve kan basıncını düşürdüğü, böylece ağrı ve anksiyete düzeylerini azalttığı bildirilmektedir. (28) Benzer şekilde meditasyon ve mindfulness uygulamaları, hastaların stresle baş etme becerilerini artırarak psikolojik iyilik halini desteklemektedir. Rehberli imgeleme (guided imagery) ise bireyin zihninde olumlu ve rahatlatıcı imgeler oluşturmasını sağlayarak hem ağrı algısını azaltmakta hem de uyku kalitesini iyileştirmektedir. Özellikle postoperatif dönemde uygulanan bu tekniklerin, hastaların anksiyete düzeylerinde anlamlı azalma sağladığı gösterilmiştir. (29)

Fiziksel ve Rehabilitasyon Temelli Yaklaşımlar

KABG sonrası erken dönemde başlatılan fiziksel aktivite ve kardiyak rehabilitasyon programları hem fiziksel hem de psikolojik iyileşme açısından kritik öneme sahiptir. Erken mobilizasyon, pulmoner komplikasyonların önlenmesine katkı sağlarken, kas gücünün korunmasına ve fonksiyonel kapasitenin artırılmasına yardımcı olmaktadır. (30,31) Kardiyak rehabilitasyon programlarının egzersiz eğitimi, yaşam tarzı değişiklikleri ve psikososyal destek bileşenlerini içeren multidisipliner bir yaklaşım olduğu bilinmektedir. Bu programların anksiyete ve depresyon düzeylerini azalttığı, uyku kalitesini artırdığı ve genel yaşam kalitesini iyileştirdiği bildirilmektedir. (31,32) Düzenli egzersizin ayrıca endorfin salınımını artırarak doğal analjezik etki oluşturduğu ve ağrı algısını azalttığı da bilinmektedir. (33)

Duyusal ve Tamamlayıcı Terapiler

Duyusal ve tamamlayıcı terapiler, hastaların semptom deneyimlerini azaltmada yaygın olarak kullanılan noninvaziv yöntemlerdir. Bu kapsamda en sık kullanılan yöntemler arasında müzik terapisi, masaj, refleksoloji ve aromaterapi yer almaktadır. (9,10,34) Müzik terapisi, özellikle KABG sonrası dönemde anksiyete ve ağrı düzeylerini azaltmada etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda, müzik dinlemenin kalp hızı ve solunum sayısını düşürdüğü, gevşeme sağladığı ve uyku kalitesini artırdığı gösterilmiştir. (35,36) Masaj terapisi ise kas gevşemesini sağlayarak ağrıyı azaltmakta ve dolaşımı artırmaktadır. Refleksoloji ve aromaterapi uygulamalarının da anksiyete ve uyku kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir. (8) Özellikle lavanta gibi esansiyel yağların sedatif etkileri sayesinde uykuya geçişin kolaylaştığı belirtilmiştir. (37)

Eğitim ve Psikososyal Müdahaleler

Hasta eğitimi ve psikososyal destek, KABG sonrası semptom yönetiminde temel unsurlardan biridir. Ameliyat öncesi ve sonrası verilen eğitimler, hastaların sürece yönelik

belirsizliklerini azaltmakta ve anksiyete düzeylerini düşürmektedir. ^(35,36) Bilişsel davranışçı yaklaşımlar, hastaların olumsuz düşünce kalıplarını yeniden yapılandırmalarına yardımcı olarak kardiyak anksiyeteyi azaltmada etkili olmaktadır. Ayrıca aile desteği ve sosyal destek sistemlerinin güçlendirilmesi, hastaların psikolojik uyumunu artırmaktadır. ⁽⁸⁾ Eğitim temelli müdahalelerin aynı zamanda tedaviye uyumu artırdığı ve yaşam tarzı değişikliklerinin sürdürülmesine katkı sağladığı da vurgulanmaktadır. ⁽³⁸⁾

Teknoloji Destekli Yaklaşımlar

Son yıllarda sağlık teknolojilerindeki gelişmeler, KABG sonrası bakımda yeni fırsatlar sunmaktadır. Mobil sağlık uygulamaları, tele-sağlık sistemleri ve uzaktan hasta izlem programları, hastaların semptomlarının takibini kolaylaştırmakta ve bakım sürekliliğini sağlamaktadır. ⁽³⁹⁾ Bu teknolojiler aracılığıyla hastalara egzersiz programları, gevşeme teknikleri ve eğitim içerikleri sunulabilmekte, böylece öz-yönetim becerileri desteklenmektedir. Yapılan çalışmalarda, tele-sağlık destekli müdahalelerin anksiyete düzeyini azalttığı ve yaşam kalitesini artırdığı gösterilmiştir. ^(40,41)

Nonfarmakolojik Müdahalelerin Etki Mekanizmaları

Koroner arter bypass greftleme sonrası dönemde uygulanan nonfarmakolojik müdahalelerin etkinliği, yalnızca semptomların yüzeysel olarak azaltılmasıyla sınırlı olmayıp, altta yatan fizyolojik ve psikolojik mekanizmalar üzerinden çok boyutlu etkiler oluşturmaktadır. Bu müdahaleler; nöroendokrin yanıtlar, otonom sinir sistemi dengesi ve inflamatuvar süreçler üzerinde düzenleyici rol oynayarak semptomların bütüncül olarak iyileşmesine katkı sağlamaktadır. ⁽⁴²⁻⁴⁴⁾

Otonom Sinir Sistemi ve Sempatik Aktivite

KABG sonrası dönemde ağrı ve anksiyete, SSS aktivasyonunu artırarak kalp hızı, kan basıncı ve miyokardiyal oksijen tüketiminde artışa neden olmaktadır. Bu durum, kardiyak yükü artırarak iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. ^(45,46) Zihin-beden temelli müdahaleler (gevşeme egzersizleri, meditasyon, nefes teknikleri), parasempatik aktiviteyi artırarak otonom sinir sistemi dengesini yeniden sağlamaktadır. Bu süreçte vagal tonusun artması, kalp hızında azalma ve fizyolojik gevşeme ile sonuçlanmaktadır. ^(47,48) Bu mekanizma sayesinde hem ağrı algısı azalmakta hem de Kardiyak Anksiyete düzeyinde belirgin bir düşüş sağlanmaktadır.

Nöroendokrin Yanıt ve Kortizol Düzeyi

Cerrahi girişimler, organizmada stres yanıtını tetikleyerek hipotalamus-hipofiz-adrenal (HHA) aksının aktivasyonuna neden olmaktadır. Bu süreçte kortizol ve katekolamin düzeylerinde artış meydana gelmektedir. Özellikle KABG gibi majör ve yüksek riskli

cerrahiler, hastalar tarafından yaşamı tehdit edici olarak algılanabilmekte ve bu durum preoperatif ve postoperatif dönemde stres yanıtının daha belirgin hale gelmesine yol açabilmektedir. Yüksek kortizol düzeyleri; bağışıklık sistemini baskılamakta, inflamasyonu artırmakta ve yara iyileşmesini geciktirebilmektedir. ⁽⁴⁹⁾ Nonfarmakolojik müdahalelerin, özellikle meditasyon, müzik terapisi ve gevşeme tekniklerinin kortizol düzeylerini azaltarak stres yanıtını modüle ettiği gösterilmiştir. Bu sayede hastalarda hem psikolojik rahatlama sağlanmakta hem de fizyolojik iyileşme desteklenmektedir. ^(50,51)

İnflamasyon ve İmmün Yanıt

KABG sonrası dönemde inflamatuvar yanıt, iyileşme sürecinin doğal bir parçası olmakla birlikte, aşırı inflamasyon komplikasyon riskini artırabilmektedir. Artmış inflamasyon, ağrı şiddetinde artış, yorgunluk ve genel iyilik hâlinde azalma ile ilişkilidir. ^(52,53) Zihin-beden müdahaleleri ve egzersiz temelli yaklaşımların, proinflamatuvar sitokin düzeylerini azaltarak antiinflamatuvar etki gösterdiği bildirilmektedir. ⁽⁵⁴⁾ Bu durum, semptomların hafiflemesine ve iyileşme sürecinin hızlanmasına katkı sağlamaktadır. ⁽⁵⁵⁾

Ağrı–Anksiyete–Uyku Döngüsü

KABG sonrası dönemde en dikkat çekici mekanizmalardan biri, ağrı, anksiyete ve uyku bozuklukları arasında oluşan döngüsel ilişkidir. Bu üç semptom birbirini karşılıklı olarak etkileyerek hastanın iyilik halini olumsuz yönde pekiştiren bir süreç oluşturmaktadır. Ağrı, anksiyete düzeyini artırmakta; artan anksiyete ise uyku kalitesini bozmakta; yetersiz uyku ise ağrı eşliğini düşürerek ağrı algısını artırmaktadır. ⁽⁵⁾ Bu durum bir kısır döngü oluşturarak semptomların kronikleşmesine neden olabilmektedir. Nonfarmakolojik müdahaleler, bu döngüyü kırmada önemli rol oynamaktadır. ⁽⁵⁴⁾ Örneğin; gevşeme teknikleri anksiyeteyi azaltarak uykuya geçişi kolaylaştırmakta, müzik terapisi hem ağrıyı hem anksiyeteyi azaltabilmekte, egzersiz uyku kalitesini artırarak yorgunluğu azaltmaktadır. ⁽⁵⁶⁾ Bu bütüncül etki, semptomların tek tek değil, bir arada yönetilmesini mümkün kılmaktadır.

Psikolojik Uyumu ve Öz-Yönetim Becerilerini Güçlendirme

Nonfarmakolojik müdahaleler, hastaların yalnızca fizyolojik değil aynı zamanda psikolojik uyum süreçlerini de desteklemektedir. Eğitim, bilişsel davranışçı yaklaşımlar ve psikososyal destek, bireyin hastalık algısını yeniden yapılandırmasına yardımcı olmaktadır. Bu süreçte hastalar; semptomlarını daha iyi anlamakta, baş etme stratejileri geliştirmekte ve tedaviye uyumları artmaktadır. ⁽³⁸⁾ Özellikle öz-yönetim becerilerinin güçlenmesi, uzun dönemde yaşam kalitesinin artırılmasında kritik rol oynamaktadır. ⁽⁵⁶⁾

Klinik Uygulamada Hemşirelik Rolü ve Multidisipliner Yaklaşım

Koroner Arter Bypass Greftleme (KABG) sonrası bakım süreci, yalnızca cerrahi iyileşmeyi değil, aynı zamanda hastanın fiziksel, psikolojik ve sosyal uyumunu kapsayan bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. ^(25,26) Bu süreçte hemşireler, hasta ile en fazla etkileşimde bulunan sağlık profesyonelleri olarak semptom yönetiminde merkezi bir role sahiptir. Hemşirelik bakımı; ağrı, kardiyak anksiyete ve uyku bozuklukları gibi semptomların erken tanınması, izlenmesi ve uygun müdahalelerin planlanmasını içermektedir. Nonfarmakolojik yaklaşımların uygulanması ve değerlendirilmesi de büyük ölçüde hemşirelerin sorumluluğundadır.

Hemşirelik Değerlendirmesi ve Semptom Tanılama

Etkili bir semptom yönetiminin ilk adımı, kapsamlı ve sistematik bir değerlendirme sürecidir. Hemşireler, KABG sonrası hastalarda ağrı düzeyi, anksiyete belirtileri, uyku kalitesi ve yorgunluk gibi semptomları düzenli olarak değerlendirmelidir. Bu değerlendirmede; görsel analog skala (VAS) gibi ağrı ölçekleri, anksiyete değerlendirme araçları ve uyku kalitesi ölçekleri kullanılarak objektif veriler elde edilebilir. ^(5,58) Erken tanılama, semptomların kronikleşmesini önlemede kritik öneme sahiptir. ^(59,60)

Nonfarmakolojik Müdahalelerin Uygulanması

Hemşireler, nonfarmakolojik müdahalelerin uygulanmasında aktif rol üstlenmektedir. Bu kapsamda; gevşeme ve solunum egzersizlerinin öğretilmesi, müzik terapisi uygulamalarının planlanması, erken mobilizasyonun desteklenmesi ve uyku hijyeninin sağlanması gibi girişimler hemşirelik bakımının önemli bileşenleridir. Bu müdahalelerin bireyselleştirilmesi, yani hastanın ihtiyaçlarına, kültürel özelliklerine ve klinik durumuna göre uyarlanması, etkinliği artırmaktadır. Ayrıca bu uygulamalar, farmakolojik tedavilere olan bağımlılığı azaltarak daha güvenli bir bakım süreci sunmaktadır. ^(61,62)

Eğitim ve Danışmanlık Rolü

Hasta eğitimi, hemşirelik bakımının vazgeçilmez bir parçasıdır. KABG sonrası dönemde verilen eğitimler, hastaların semptomlarını anlamalarına ve uygun baş etme stratejileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Eğitim içeriği; ağrı yönetimi stratejileri, anksiyete ile baş etme yöntemleri, uyku düzenini iyileştirme önerileri, egzersiz ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi konuları kapsamalıdır. ^(35,36) Ayrıca hemşireler, hastaların sorularını yanıtlarak belirsizliklerini azaltmakta ve psikolojik destek sağlayarak iyileşme sürecine olumlu katkıda bulunmaktadır.

Multidisipliner İş Birliği

KABG sonrası semptom yönetimi, farklı disiplinlerin iş birliğini gerektiren karmaşık bir süreçtir. Bu bağlamda; hekimler, fizyoterapistler, psikologlar, diyetisyenler ile koordineli bir yaklaşım benimsenmelidir. Örneğin, fizyoterapistler egzersiz programlarını planlarken, psikologlar anksiyete yönetimi konusunda destek sağlayabilmektedir. Hemşireler ise bu sürecin koordinasyonunda kilit rol oynamaktadır. Multidisipliner yaklaşım, bakımın sürekliliğini sağlayarak hastaların hem kısa hem de uzun vadeli sonuçlarını iyileştirmektedir. ^(31,32)

Bireyselleştirilmiş ve Bütüncül Bakım

Her hastanın semptom deneyimi farklı olduğundan, bakımın bireyselleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. ^(31,32) Hemşireler, hastaların fiziksel durumlarının yanı sıra psikolojik, sosyal ve kültürel özelliklerini de dikkate alarak bakım planı oluşturmalıdır. Bütüncül bakım yaklaşımı; semptomların birlikte ele alınmasını, hastanın aktif katılımını, öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesini desteklemektedir. Bu yaklaşım, yalnızca semptomların azaltılmasını değil, hastanın yaşam kalitesinin artırılmasını da hedeflemektedir. ^(25,26)

Sonuç ve Öneriler

Koroner Arter Bypass Greftleme (KABG) cerrahisi sonrası dönemde hastalar; ağrı, kardiyak anksiyete ve uyku bozuklukları başta olmak üzere birbiriyle ilişkili çok sayıda semptom deneyimlemektedir. Bu semptomların birlikte görülmesi, iyileşme sürecini geciktirmekte ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu derleme kapsamında elde edilen bulgular, nonfarmakolojik müdahalelerin söz konusu semptomların yönetiminde etkili, güvenli ve uygulanabilir yaklaşımlar sunduğunu göstermektedir. Zihin-beden teknikleri, egzersiz ve kardiyak rehabilitasyon programları, müzik terapisi ve psikososyal destek girişimleri; hem fizyolojik hem de psikolojik iyileşmeyi destekleyerek bütüncül bakımın temel bileşenleri olarak öne çıkmaktadır. Bu müdahalelerin etkisinin, otonom sinir sistemi dengesi, nöroendokrin yanıt ve inflamatuvar süreçler üzerindeki düzenleyici etkiler aracılığıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir. Klinik uygulamada hemşireler, bu müdahalelerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinde merkezi bir role sahiptir. Bireyselleştirilmiş ve bütüncül bakım yaklaşımının benimsenmesi, semptom yönetiminin etkinliğini artırmakta ve hastaların öz-yönetim becerilerini güçlendirmektedir. Bu süreçte multidisipliner ekip iş birliği, hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde kritik öneme sahiptir. Bununla birlikte, mevcut literatür önemli araştırma boşlukları içermektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğu kısa dönem sonuçlara odaklanmakta olup, uzun dönem etkiler yeterince incelenmemiştir. Ayrıca, genellikle tek bir müdahale ve tek bir semptom üzerine odaklanması, KABG sonrası sıklıkla birlikte görülen semptom kümelerinin bütüncül değerlendirilmesini sınırlandırmaktadır. Nonfarmakolojik

müdahalelere ilişkin standart uygulama protokollerinin bulunmaması, klinik uygulamada heterojenliğe yol açmakta ve sonuçların karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Bunun yanı sıra, çalışmaların çoğunun Batı toplumlarında yürütülmüş olması kültürel genellenabilirliği sınırlandırmakta; teknoloji destekli yaklaşımların etkinliğine ilişkin kanıtlar ise halen yetersizdir. Ayrıca hemşire liderliğinde yürütülen yüksek kaliteli çalışmaların sınırlı olması, dikkat çeken bir diğer eksikliklerdir. Bu doğrultuda, gelecekte yapılacak araştırmaların uzun dönemli ve randomize kontrollü tasarımlara sahip olması, semptom kümelerini hedefleyen çok bileşenli müdahaleleri içermesi, hemşire liderliğinde ve klinik uygulamaya entegre edilebilir nitelikte planlanması ve farklı kültürel bağlamlarda yürütülmesi önerilmektedir. Aynı zamanda mobil sağlık uygulamaları ve tele-sağlık sistemleri gibi yenilikçi yaklaşımların etkinliğinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir. Sonuç olarak, KABG sonrası semptom yönetiminde nonfarmakolojik yaklaşımların sistematik ve bütüncül biçimde bakım süreçlerine entegre edilmesi, hastaların iyileşme sürecini hızlandırmakta ve yaşam kalitesini artırmaktadır. Bu yaklaşımların klinik uygulamada daha yaygın ve standart hale getirilmesi, kardiyak cerrahi sonrası bakım kalitesinin artırılmasında önemli bir adım olacaktır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Kurumsal ve Finansal Destek Beyanı

Herhangi bir kurumsal ve finansal destek alınmamıştır.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram (HB, EG), Çalışma Tasarımı (HB, HAD, EG), Denetleme/Danışmanlık (HB), Veri Toplama (HAD, EG), Veri Analizi ve Veri Yorumlama (HAD, EG), Literatür Taraması (HB, HAD, EG), Makalenin Yazımı (HB, HAD, EG), Başvuru öncesi son kontrol (HB).

Kaynaklar

- 1- Naveed, A., Atique, R., Saeed, H. A., Sharif, J., Haidar, A., & Samad, A. (2024). Cardiovascular diseases: understanding the leading cause of death worldwide. *Global Journal of Multidisciplinary Sciences and Arts*, 1(1), 100-110. <https://doi.org/10.70445/gjmdsa.1.1.2024.100-110>
- 2- Thakare, V. S., Sontakke, N. G., Wasnik Sr, P., & Kanyal, D. (2023). Recent advances in coronary artery bypass grafting techniques and outcomes: a narrative review. *Cureus*, 15(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.45511>
- 3- Shawon, M. S. R., Odutola, M., Falster, M. O., & Jorm, L. R. (2021). Patient and hospital factors associated with 30-day readmissions after coronary artery bypass graft (CABG) surgery: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 16(1), 172. <https://doi.org/10.1186/s13019-021-01556-1>
- 4- Demirkol, A., & Günes, A. (2025). Return to work after coronary artery bypass graft surgery and investigation of its effects on patient. *BMC Public Health*, 25(1), 2781. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-24155-4>
- 5- Elmas, T., & Aksüt, R. (2025). Pain, Sleep Quality, and Anxiety Experienced at Home After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Koşuyolu Heart Journal*. <https://doi.org/10.51645/khj.2025.461>.
- 6- Ban, J., Hu, Y., Huang, H., Zhang, P., Dong, S., Zhou, Y., ... & Su, Y. (2026). Symptom experiences of patients after cardiac valve surgery: A qualitative study. *PloS one*, 21(3), e0342597. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0342597>
- 7- Şahin, N., Nal, B., Arslan, G., Astarcıoğlu, M., & Parlar, A. (2024). The effect of eye mask on sleep quality and pain in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A double-blind randomized controlled trial.. *Nursing in critical care*. <https://doi.org/10.1111/nicc.13157>.
- 8- Soh, P., Wong, W., Roy, T., & Tam, W. (2024). Effectiveness of non-pharmacological interventions in improving sleep quality after cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis.. *Journal of clinical nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.17115>.
- 9- Davari, H., Ebrahimian, A., Rezayei, S., & Tourdeh, M. (2021). Effect of Lavender Aromatherapy on Sleep Quality and Physiological Indicators in Patients after CABG Surgery: A Clinical Trial Study. *Indian Journal of Critical Care Medicine : Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 25, 429-434. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23785>.
- 10- Nugraha, B., Pebrianti, S., Pratiwi, S., Nursalma, A., Amalia, F., Karina, G., Wahyuni, I., Nurjanah, I., Azizah, L., Ramdhani, M., Khairunnisa, N., Wati, P., Herman, R., Tanjung, R., & Salwa, S. (2024). Interventions to improve Quality of Sleep among patient Post Coronary Artery Bypass Graft (CABG) in ICU: a Scoping review. *Journal of Nursing Care*. <https://doi.org/10.24198/jnc.v7i2.49786>.
- 11- Gökbayrak, R., Koyuncu, A., & Yava, A. (2024). Investigation of Sleep and Affecting Factors in Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Journal of Turkish Sleep Medicine*. <https://doi.org/10.4274/jtasm.galenos.2023.30922>.
- 12- Allahbakhshian, A., Khalili, A. F., Gholizadeh, L., & Esmealy, L. (2023). Comparison of early mobilization protocols on postoperative cognitive dysfunction, pain, and length of hospital stay in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. *Applied nursing research*, 73, 151731. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2023.151731>

- 13- Turan, A., Khanna, A., Brooker, J., Saha, A., Clark, C., Samant, A., Ozcimen, E., Pu, X., Ruetzler, K., & Sessler, D. (2023). Association Between Mobilization and Composite Postoperative Complications Following Major Elective Surgery.. *JAMA surgery*. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.1122>.
- 14- Petsikas, D., Stewart, C., Phelan, R., Allard, R., Cummings, M., DuMerton, D., Parlow, J., Payne, D., Tanzola, R., Wang, L., & Saha, T. (2021). Does the speed of sternal retraction during coronary artery bypass graft surgery affect postoperative pain outcomes? A randomized controlled trial protocol. *F1000Research*, 10, 248. <https://doi.org/10.12688/f1000research.51373.1>.
- 15- Sudin, A., Chong, C., & Hassan, R. (2024). Incidence and factors associated with post-sternotomy pain syndrome in the National Heart Institute, Malaysia. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 38(2), 466-474. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2023.11.014>
- 16- Roozegar, M. A., Erfani, A., & Vasigh, A. (2025). Global Prevalence Post-Sternotomy Pain Syndrome (PSPS) after Cardiac Surgery: Systematic Reviews and Meta-Analyse. *Archives of Anesthesia and Critical Care*. <https://doi.org/10.18502/aacc.v11i2.17968>
- 17- Sawalha, O., Ariza-Vega, P., Alhalaiqa, F., Pérez-Rodríguez, S., & Romero-Ayuso, D. (2024). Psychological Discomfort in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft (CABG) in West Bank: A Cohort Study. *Journal of Clinical Medicine*, 13. <https://doi.org/10.3390/jcm13072027>.
- 18- Atmaca, K., Öztürk, D., & Aydın, A. (2025). The mediating role of pain in the relationship between sleep and recovery. *Irish Journal of Medical Science (1971 -)*, 194, 2351 - 2356. <https://doi.org/10.1007/s11845-025-04097-x>.
- 19- Bigalke, J., Durocher, J., Greenlund, I., Keller-Ross, M., & Carter, J. (2023). Blood pressure and muscle sympathetic nerve activity are associated with trait anxiety in humans.. *American journal of physiology. Heart and circulatory physiology*. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00026.2023>.
- 20- Styazhkina, Y., Grishina, I., Poletaeva, N., & Peretolchina, T. (2025). Features of psychological status in patients after coronary artery bypass grafting with different duration of outpatient rehabilitation stage. *Vrach*. <https://doi.org/10.29296/25877305-2025-04-11>.
- 21- Vaishnav, P. P., Suresh, A., Kooragayalu, S., & Kooragayalu, S. (2024). Sleep disturbances in hospitalized and intensive care unit patients. In *Sleep Apnea Frontiers: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies* (pp. 231-253). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7901-1_15
- 22- Davies, K., Dures, E., & Ng, W. (2021). Fatigue in inflammatory rheumatic diseases: current knowledge and areas for future research. *Nature Reviews Rheumatology*, 17, 651 - 664. <https://doi.org/10.1038/s41584-021-00692-1>.
- 23- Kim, H., Bae, S. H., Lim, S. H., & Park, J. H. (2022). Predictors of health-related quality of life after coronary artery bypass graft surgery. *Scientific Reports*, 12(1), 16119. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20414-1>
- 24- Ahmed, A. E. M., Mohamed Helmy Emam, N., & Mohammed Ahmed Mohammed, E. (2022). Relationship between symptom burden clusters and quality of life in patients with coronary artery bypass grafting surgeries. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(4), 1574-1587. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2022.273505>

- 25- Minz, E. (2024). Coronary Artery By-Pass Surgery-Nurses' Interventions in Post-operative Pain Management.
- 26- Zarneshan, A., Safaie, N., Esmealy, L., & Esmealy, B. (2022). Effect of Stretching Combined With a Slow Deep Breathing Exercise on Patients' Anxiety after Coronary Artery Bypass Grafting: A Randomized Clinical Trial. 19;2:22-26 <https://doi.org/10.61186/jgbfnm.19.2.22>
- 27- Chin, P., Gorman, F., Beck, F., Russell, B. R., Stephan, K. E., & Harrison, O. K. (2024). A systematic review of brief respiratory, embodiment, cognitive, and mindfulness interventions to reduce state anxiety. *Frontiers in psychology*, 15, 1412928. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1412928>
- 28- Asyari, H., Rohaedi, S., Marsono, M., Hasni, N. I., & Darmawati, I. (2024). Effect of deep breathing relaxation and progressive muscle relaxation on blood pressure. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(5), 2565-2571. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i5.6896>
- 29- Hymowitz, G., Hasan, F., Yerramalli, G., & Cervoni, C. (2024). Mindfulness-based interventions for surgical patients and impact on postoperative outcomes, patient wellbeing, and satisfaction. *The American Surgeon™*, 90(5), 947-953. <https://doi.org/10.1177/00031348221117025>
- 30- Ohbe, H., Nakamura, K., Uda, K., Matsui, H., & Yasunaga, H. (2021). Effect of Early Rehabilitation on Physical Function in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting: A Nationwide Inpatient Database Study. *Journal of Clinical Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3390/jcm10040618>.
- 31- Shan, R., Zhang, L., Zhu, Y., Ben, L., Xin, Y., Wang, F., & Yan, L. (2022). Effect of Early Exercise Rehabilitation on Cardiopulmonary Function and Quality of Life in Patients after Coronary Artery Bypass Grafting. *Contrast Media & Molecular Imaging*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/4590037>.
- 32- Argunova, Y., Pomeskina, S., & Barbarash, O. (2022). Early Physical Rehabilitation in Frail Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2022-21-3-72-80>.
- 33- Koçyiğit, M. (2024). Endorphins and Some Herbal Sources That Support Endorphins. *Brain Health And Medicinal Plants*, 69. <https://doi.org/10.69860/nobel.9786053359241.5>
- 34- Bagheri, H., Moradi-Mohammadi, F., Khosravi, A., Ameri, M., Khajeh, M., Chan, S., Abbasinia, M., & Mardani, A. (2021). Effect of Benson and Progressive Muscle Relaxation Techniques on Sleep Quality after Coronary Artery Bypass Graft: A Randomized Controlled Trial. *Complementary therapies in medicine*, 102784. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102784>.
- 35- Hanita, N., Khatijah, L., Kamaruzzaman, S., Karuthan, C., & Mokhtar, R. (2022). A pilot study on development and feasibility of the 'MyEducation: CABG application' for patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG) surgery. *BMC Nursing*, 21. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00814-4>.
- 36- De Araújo, N., De Oliveira Silva, S., Da Silva, B., Cabral, M., Da Fonseca, J., De Paiva Oliveira Arruda Camara, R., Da Silva, M., Dantas, R., & Dantas, D. (2025). Preoperative Guidelines for Coronary Artery Bypass Grafting for Health Education and Anxiety Management: Scoping Review. *Scientifica*, 2025. <https://doi.org/10.1155/sci5/6688242>.

- 37- Shen, H., Zhang, L. J., & Zhu, W. Y. (2026). The Sleep-Enhancing Effect of Lavender Essential Oil in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Holistic Nursing Practice*, 40(2), 105-118. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000734>
- 38- Sallam, G., Abdalla, K., & Mahmoud, S. (2021). Effect of an Educational Program for Patients Post Coronary Artery Bypass Surgery on the Compliance with Symptoms Management Strategies. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i4.16872>.
- 39- Khalil, M., El-Monshed, A., Shaala, R., El-Sherif, S., & Mousa, E. (2024). Home-based transitional cardiac telerehabilitation in older adults post coronary artery bypass grafting: A randomized controlled trial.. *Geriatric nursing*, 59, 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.06.044>.
- 40- Bryant, M., Fedson, S., Schutz, A., Cornwell, L., Sharafkhaneh, A., & Venkata, B. (2022). Telerehabilitation: Future of Phase II Cardiac Rehabilitation: Review of Preliminary Outcomes. *Journal of Medical Systems*, 46. <https://doi.org/10.1007/s10916-022-01878-0>.
- 41- Kalpesh, S., Mukkamala, N., Kumar, P., & Jha, P. (2025). Effects of a Cardiac Telerehabilitation Program on the Quality of Life and Functional Independence of Patients With Coronary Artery Bypass Graft: A Non-randomized Controlled Trial. *Cureus*, 17. <https://doi.org/10.7759/cureus.78548>.
- 42- Amjadian, M., Ehsan, B., Saboni, K., Vahedi, S., Rostami, R., & Roshani, D. (2020). A pilot randomized controlled trial to assess the effect of Islamic spiritual intervention and of breathing technique with heart rate variability feedback on anxiety, depression and psycho-physiologic coherence in patients after coronary artery bypass surgery. *Annals of General Psychiatry*, 19. <https://doi.org/10.1186/s12991-020-00296-1>.
- 43- Patel, A., Weber, V., Gourine, A., & Ackland, G. (2021). The potential for autonomic neuromodulation to reduce perioperative complications and pain: a systematic review and meta-analysis.. *British journal of anaesthesia*. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.08.037>.
- 44- Mirzoev, R., Malchikova, S., Isaeva, O., Matantsev, A., Chudinovskikh, T., Kolupaev, A., & Sherman, M. (2022). Clinical and electrophysiological characteristics of psychovegetative syndrome during rehabilitation after coronary bypass graft. *Perm Medical Journal*. <https://doi.org/10.17816/pmj39311-24>.
- 45- Jannati, M., & Aslani, A. (2023). Management of anxiety and depression in post coronary artery bypass graft surgery. *Journal of Mind and Medical Sciences*. <https://doi.org/10.22543/2392-7674.1360>.
- 46- Bagheri, S., Dadashpouromrani, Z., Setoodeh, G., Shirazi, Z., Amiri, A., & Ghobadimoghaddam, R. (2025). Impact of psycho-educational interventions on patients undergoing Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 20. <https://doi.org/10.1186/s13019-025-03461-3>.
- 47- Goldbeck, F., Xie, Y., Hautzinger, M., Fallgatter, A., Sudeck, G., & Ehrlis, A. (2021). Relaxation or Regulation: The Acute Effect of Mind-Body Exercise on Heart Rate Variability and Subjective State in Experienced Qi Gong Practitioners. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6673190>.

- 48- Giorgi, F., & Tedeschi, R. (2025). Breathe better, live better: the science of slow breathing and heart rate variability. *Acta Neurologica Belgica*, 125, 1497 - 1505. <https://doi.org/10.1007/s13760-025-02789-w>.
- 49- Menger, M., Histing, T., Laschke, M., Ehnert, S., Viergutz, T., & Fontana, J. (2025). Cortisol stress response after musculoskeletal surgery: a narrative review. *EFORT Open Reviews*, 10, 186 - 192. <https://doi.org/10.1530/eor-2024-0126>.
- 50- Raut, S., Shetty, L., Chhatrivala, A., Domah, T., & Camblay, G. (2024). Effect of meditation and relaxation therapy on preoperative anxiety and stress in oral squamous cell carcinoma patients scheduled for oral and maxillofacial surgery: An experimental study. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 15, 67 - 74. https://doi.org/10.4103/njms.njms_123_22.
- 51- Wang, X., Lu, Y., Gu, C., Shao, J., Yan, Y., & Zhang, J. (2024). Mindfulness Meditation Reduces Stress and Hospital Stay in Gastrointestinal Tumor Patients During Perioperative Period. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 30. <https://doi.org/10.12659/msm.945834>.
- 52- De Waard, D., Fagan, A., Minnaar, C., & Horne, D. (2021). Management of patients after coronary artery bypass grafting surgery: a guide for primary care practitioners. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 193, E689-E694. <https://doi.org/10.1503/cmaj.191108>.
- 53- Fomina, O., Chagina, E., Fedyanina, L., & Krasnikov, V. (2022). Innate immune response in the patients with heart disease and acute kidney injury after coronary artery bypass grafting, depending on the duration of extracorporeal circulation. *Russian Journal of Immunology*. <https://doi.org/10.46235/1028-7221-1189-iiir>.
- 54- Lee, S., Tsai, P., Yu, K., & Chan, T. (2025). Effects of Mind–Body Interventions on Immune and Neuroendocrine Functions: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Healthcare*, 13. <https://doi.org/10.3390/healthcare13080952>.
- 55- Kwok, J., Chan, L., Lai, C., Ho, P., Choi, Z., Auyeung, M., Pang, S., Choi, E., Fong, D., Yu, D., Lin, C., Walker, R., Wong, S., & Ho, R. (2025). Effects of Meditation and Yoga on Anxiety, Depression and Chronic Inflammation in Patients with Parkinson’s Disease: A Randomized Clinical Trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 94, 101 - 118. <https://doi.org/10.1159/000543457>.
- 56- Li, G., Yu, L., Yang, Y., Deng, J., Shao, L., & Zeng, C. (2023). Effects of Perioperative Music Therapy on Patients with Postoperative Pain and Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, 30, 37 - 46. <https://doi.org/10.1089/jicm.2022.0803>.
- 57- Huang, Y., Li, S., Lu, X., Chen, W., & Zhang, Y. (2024). The Effect of Self-Management on Patients with Chronic Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*, 12. <https://doi.org/10.3390/healthcare12212151>.
- 58- Bozkurt, T. (2021). Symptoms and Care Satisfaction in Patients Who Underwent Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Clinical and Experimental Health Sciences*. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.817535>.
- 59- Gill, S., Emblin, K., Daniels, R., & Mokbel, K. (2024). Chest Pain at Rest With Unremarkable ECG and Cardiac Enzymes: Case Study Emphasising the Importance of Clinical Suspicion in the Diagnosis of Coronary Artery Disease. *In Vivo*, 39, 524 - 531. <https://doi.org/10.21873/invivo.13856>.

- 60- Mir, M. A., Dar, M. A., & Qadir, A. (2024). Exploring the landscape of coronary artery disease: a comprehensive review. *Am. J. Biomed. Pharm*, 1, 9-22.
- 61- Tohol, W., Abuejheisheh, A., Fashafsheh, I., & Amro, N. (2023). Using of non-pharmacological pain methods, and the perceived barriers, among nurses in critical care unit in Palestine. *BMC Nursing*, 22. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01635-9>.
- 62- Tsegaye, D., Yazew, A., Gedfew, M., Yilak, G., & Yalew, Z. (2023). Non-Pharmacological Pain Management Practice and Associated Factors Among Nurses Working at Comprehensive Specialized Hospitals. *SAGE Open Nursing*, 9. <https://doi.org/10.1177/23779608231158979>.