

HEMŞİRELİK ESASLARI

ALANINDA ARAŞTIRMALAR VE DEĞERLENDİRMELER



EDİTÖR

Doç. Dr. Aysun TÜRE

ARALIK 2025

YAYIN KODU

gece
kitaplığı

İmtiyaz Sahibi / Yaşar Hız
Yayına Hazırlayan / Gece Kitaplığı

Birinci Basım / Aralık 2025 - Ankara
ISBN / 978-625-8570-33-5

© copyright

Bu kitabın tüm yayın hakları Gece Kitaplığı'na aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Gece Kitaplığı

Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA
0312 384 80 40
www.gecekitapligi.com / gecekitapligi@gmail.com

Baskı & Cilt

Bizim Büro
Sertifika No: 42488

HEMŞİRELİK ESASLARI ALANINDA ARAŞTIRMALAR VE DEĞERLENDİRMELER

ARALIK 2025

EDİTÖR

Doç. Dr. Aysun TÜRE

gece
kıtıplığı

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

SICAK AYAK BANYOSUNUN UYKU KALİTESİ VE YORGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Sırrı TEMEL, Dilek YILMAZ 7

BÖLÜM 2

İNVAZİV UYGULAMALARDA STRES TOPU VE SOĞUK UYGULAMANIN AĞRI, ANKSİYETE VE MEMNUNİYET ÜZERİNE ETKİSİ

Şervat İNCEYAZAR, Tülay SAĞKAL MİDİLLİ 27

BÖLÜM 3

SUBKUTAN HEPARİN ENJEKSİYON UYGULAMALARINA BAĞLI GELİŞEN EKİMOZ VE HEMATOM OLUŞUMU: LİTERATÜR İNCELEMESİ

Seyhan IŞIKLAR, Dilek YILMAZ 43

BÖLÜM 4

ÇOCUK UYKU DÜZENİ VE KALİTESİNİ BELİRLEYEN ETMENLER: LİTERATÜR TEMELLİ İNCELEME

Damla AĞU, Candan ÖZTÜRK 57

BÖLÜM 1

SICAK AYAK BANYOSUNUN UYKU KALİTESİ VE YORGUNLUK ÜZERİNE ETKİSİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ¹

Sırrı TEMEL², Dilek YILMAZ³

¹ Bu çalışma, 2025 yılında tamamlanmış yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Yazar: Uzm. Hemşire Sırrı TEMEL Danışman: Doç. Dr. Dilek YILMAZ Yer Bilgisi: Bursa Uludağ Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Konu: Hemşirelik = Nursing <https://avesis.uludag.edu.tr/yonetilen-tez/6717ce27-54bc-4114-bbaf-656d89d36fd5/sicak-ayak-banyosunun-uyku-kalitesi-ve-yorgunluga-etkisinin-incelenmesi>

² Uzm. Hemşire Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi/Bursa, srirtml2@gmail.com, ORCID ID: 0009-0006-8073-4320

³ Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye. dilekk@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7269-8493

Uyku Tanım ve Evreleri

Uyku serebral aktivitenin en düşük düzeylerde olduğu canlının iradesiyle çevreden ilgisini kestiği, herhangi bir uyarana sona erebilen bilincin geçici olarak kapalı olduğu bir durumdur (Saygın, & Özgüner, 2020). Basit bir davranışsal tanıma göre uyku, çevreden algısal kopma ve çevreye tepkisizlik ile karakterize edilen geri dönüşümlü bir davranışsal durumdur. Uyku genellikle postüral yatış, davranışsal sessizlik, kapalı gözler ve bu durum ile ilişkilendirilen diğer göstergelerle birlikte görülmektedir (Carskadon, & Dement, 2005). Uyku ve uyanıklık durumları, merkezi sinir sistemi tarafından oluşturulur. Uyku ve sürdürülebilirliği, uyanıklığı oluşturan uyarlama sistemlerinin baskılanmasını gerektirir (Baranwal, Yu, & Siegel, 2023).

Uyku; uyanıklık, hızlı göz hareketi olmayan (Non-REM-Rapid Eye Movement) uyku ve hızlı göz hareketi (REM) uykusu gibi çeşitli uyku evrelerini içeren dinamik bir olgudur. REM uykusu aktif uyku dönemidir. Vücut gevşer, hızlı göz hareketleri ve hızlı beyin dalgaları gözlenir. Non-REM uykusu hızlı göz hareketlerinin olmadığı, uyku evrelerinin çoğunluğunu kapsayan ve daha derin uyku evrelerini içeren bir süreçtir (Hussain ve ark., 2022; National Institute of Neurological Disorders and Stroke- NINDS, 2025; Örsal, Kök Eren, & Duru, 2019). Sağlıklı bir birey, gece boyunca birçok Non-REM ve REM döngüsünden geçer.

Non-REM 1 aşaması; uykunun %1-5'ini oluşturur. Kısa süreli görülen bir aşama olup yaklaşık 1-7 dakika sürmektedir. Bu evrede bireyin solunum sayısı ve nabız sayısında azalma gözlenir bireyin uykulu hissettiği ve uyanık durumdan geçişi işaret ettiği zamandır (Can, 2024; Hussain ve ark., 2022),

Non-REM 2 aşaması; uykunun %40-50'sini oluşturarak uykunun en uzun yaşandığı dönemdir. Göz hareketleri kaybolmaya başlar, kalp atış hızı, vücut sıcaklığı ve beyin aktivitesi gibi vital bulguların dinamikleri azalmaya başlar (Can, 2024; Hussain ve ark., 2022).

Non-REM 3 aşaması; gece uykusunun %3-8'ini oluşturur. Kişinin uyandırılabilmesi için daha güçlü uyaranlar gerekir. Bu dönemde kaslar artık tamamen gevşer ve kalp atım hızı, solunum sayısı giderek azalır ve düzenlidir; uykuda anlamsız konuşma, horlama ve yürüme (uyurgezerlik) gibi durumlarla karşılaşılabilir. Derin uyku veya yavaş dalga uykusu olarak kabul edilir; göz veya kas hareketi olmaz ve kaslar ve dokular iyileşir (Can, 2024; Hussain ve ark., 2022).

Non-REM 4 aşaması; uyku tamamen derinleşmiş olup yüksek oranda uyanma reaksiyonu eşiği ile birlikte bu evrede solunum, kan basıncı ve nabız hızı normale göre düşük seviyelere düşmekte ve böylece dinlenme sağlanmaktadır. Gece uykusunun yaklaşık olarak %10'unu kapsamaktadır (Saygın ve Özgüner, 2020).

REM uykusu hızlı göz hareketleri ve hızlı nefes alma ile karakterizedir. Bu dönemde vücut gevşer ve rüya görme başlar (Hussain ve ark., 2022). Öğrenme, hatırlama, bilgi depolama gibi bilişsel işlevler, uykunun REM evresinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla da bireyin psikolojik olarak kendini yenileyebilmesi için gerekli olduğu düşünülen bir dönemdir (Can, 2024). Uyku süresinin yaklaşık %75'i Non-REM uykusunda, %25'i ise REM uykusunda geçer. Uyku döngüsü Non-REM evresiyle başlayıp genellikle 90-120 dakika sürer. Uykuya geçişten itibaren ilk REM evresinin sonuna kadar olan süre bir uyku döngüsü olarak adlandırılır. Bu döngü, bir uyku süreci boyunca 4-6 kez tekrar eder (Honma, Hikosaka, Mochizuki, & Goda, 2016; Karakuş, 2024).

Uyku Gereksinimi

Uyku tıpkı beslenme ve fiziksel aktivite gibi fiziksel, emosyonel ve duygusal sağlık için çok önemlidir. Yeterli uykunun olmaması durumunda; obezite, diyabet, yüksek tansiyon, koroner kalp hastalığı, inme, depresyon ve tüm bu nedenlere bağlı ölüm riskinin artması gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Yetersiz uyku bilişsel performansı bozarak, motorlu taşıt ve diğer ulaşım kazaları, endüstriyel kazalar, tıbbi hataların olma olasılığını artırabilmektedir (Can, 2022; Liu ve ark., 2016).

Uyku ihtiyacı ve uyku düzeni yaşlandıkça değişir, ancak bu aynı yaş grubundaki bireyler arasında önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Uykuda geçen süreden daha önemli olan uyku uyanıklık döngüsünün düzenli olmasıdır. Bebekler başlangıçta günde 16 ila 18 saat kadar uyurlar, bu da büyüme ve gelişmeyi (özellikle beynin gelişimini) destekler. Okul çağındaki çocuklar ve ergenler ortalama olarak her gece yaklaşık 9,5 saat uykuya ihtiyaç duyar. Yetişkinler günlük 7-9 saat uykuya ihtiyaç duyar buna yaşlılarda dahildir (NINDS, 2025; Yalçın, & Saygın, 2021). Uyku ile ilgili sorunlar genellikle yaşlılık döneminde görülmektedir. Bu sorunlar solunum sıkıntıları, insomnia ve hipersomnia olabilmektedir. Karşılaşılan sorunlar sebebiyle bireylerin uykuya geçme zamanları uzar ve uyku sürelerinde kısaltmalar görülür bu durum uyku kalitesini önemli ölçüde etkiler (Kuş, & İnci, 2017).

Uyku Kalitesi

Uyku kalitesi, “bir bireyin uyandıktan sonra yeni bir güne hazır ve enerjik hissetmesi” olarak tanımlanır. Uyku kalitesinin ayrıca uykuya dalma, uyku süresi, gece uyanma sayısı gibi niceliksel ve dinlenme hissi veya uyku derinliği gibi öznel yönleri olduğu da düşünülmektedir (Demirağ ve ark, 2025). Hem uykunun miktarı hem de kalitesi, bir kişinin ertesi günkü performansında ve yaşam kalitesinde önemli bir rol oynar (Mantua ve ark., 2019).

Uyku kalitesiyle ilgili olarak farklı gruplarda yapılan çalışmalar incelendiğinde; Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada, özellikle yaşlıların neredeyse yarısının uykuya dalmakta veya uykuda kalmakta zorluk çektiği ve uyku kalitesinin kötü olduğu bildirilmiştir (Kim ve ark., 2016). Puspitosari (2021)'in aktardığına göre yaşlıların yaklaşık %40-70'inde uyku sorunları olduğu, bu durumun sosyal izolasyona, azalmış fonksiyona, düşme riskinin artmasına ve bilişsel bozukluğa yol açabildiği vurgulanmıştır (Puspitosari, 2021). Çin'de yapılan bir çalışmada kötü uyku kalitesinin genel yaygınlık oranı %33,8 olarak bildirilmiştir (Wang ve ark., 2020). Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise bireylerin %54,8'inde kötü uyku kalitesi olduğu ve uyku kalitesi düştükçe yaşam kalitesinin de azaldığı belirtilmiştir (Kılıç, & Bedir, 2024).

Uyku, biyokimyasal, hormonsal ve metabolik işlevlerin, genel vücut işlevinin sürdürülmesinde ve homeostatik adaptasyonun yanı sıra fizyolojik ve psikolojik dengenin sağlanmasında önemli bir rol oynar (Nasiri ve ark., 2024). Uykusuzluktan kaynaklanan komplikasyonlar arasında depresyon, gündüz yorgunluğu, sinirlilik, bozulmuş günlük işleyiş, kardiyovasküler ve sindirim sağlığı sorunları yer alır ve bireyin genel yaşam kalitesini olumsuz etkiler (Rezaie ve ark., 2016). Ayrıca, araştırmalar yetersiz uykunun obezite, metabolik bozukluklar, intihar, madde bağımlılığı, travma sonrası stres bozukluğu, kazalar ve yaralanmalar gibi çok sayıda hastalık ve sağlık sorunlarıyla bağlantılı olduğunu göstermektedir (Good ve ark., 2020; Hansen ve ark., 2018; Tavan ve ark., 2019).

Hastalık sürecinin ortaya çıkmasıyla birlikte kişilerin uyku kalitesi bozulabilmekte ve bu da iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir (Kumar ve ark., 2024). Özellikle hastane ortamının, yatan hastaların uyku kalitesi üzerinde önemli bir etkisi vardır. Hastane ortamında hastalar birçok faktörden dolayı uyku yoksunluğu yaşamakta ve uyku kaliteleri azalabilmektedir (Dobing ve ark., 2016). Yapılan çalışmalarda, hastanede yatan hastaların %47 ila %67'sinin kötü uyku kalitesi ve azalmış uyku süresinden yakındığı belirtilmektedir (Beswick ve ark., 2023; Ho ve ark., 2017). İngiltere’de ortopedi servislerinde yapılan bir araştırmada, hastaların %43’ünün kötü uyku kalitesi yaşadığı ve neredeyse yarısının gece uykusunun cerrahi iyileşmelerini etkilediği bulunmuştur (Gulam ve ark., 2020). Yetersiz uyku, yara iyileşmesinde gecikmelere ve ameliyat sonrası enfeksiyon riskinin artmasına da neden olabilir (Hoyle ve ark., 2017; Uslu ve ark., 2024). Oysaki hastalar, iyileşebilmek için diğer bireylere oranla daha fazla dinlemeye ve uykuya ihtiyaç duymaktadırlar (Koçak, & Arslan, 2020).

Literatür incelendiğinde uyku kalitesinin çalışma şartları, uyku ortamı (ısı, ışık, ses), yaşam biçimi davranışları (beslenme, fiziksel aktivite vb.), yaş ve cinsiyet gibi bireysel faktörler, fiziksel ve ruh sağlığı sorunları, ilaç, sigara, alkol ve kafein alımı ve günlük yaşamdaki stresörler gibi birçok faktörden etkilendiği gözlemlenmektedir (Alosta ve ark., 2024; Chang ve Peng, 2021; Çolak, 2023; Örsal ve ark., 2019;).

Cinsiyet: Literatür incelendiğinde erkeklerin uyku kalitesinin kadınlara oranla daha iyi olduğu bildirilmektedir. Ayrıca kadınların, uyku bozukluklarında erkeklere oranla daha yüksek bir prevalansa sahip olduğu ortaya konulmuştur (Alosta ve ark., 2024; González, Casado, & Gómez-Polo, 2025; Firew ve ark., 2025).

Yaş: Uyku sağlığı sorunları, özellikle orta yaş ve üzeri yetişkinler arasında önemlidir, çünkü yaşlanmayla uykuya dalma ve uykuyu sürdürme gibi problemler ortaya çıkar (Rodrigues ve ark., 2023) Gauld ve arkadaşlarının 2024 yılında yaptığı bir çalışmada uyku bozukluklarının yaşla birlikte arttığı sonucuna varılmıştır (Gauld, Hartley, Micoulaud-Franchi, & Royant-Parola, 2024)

Hastalık ve ilaç kullanımı: Uykuya ilgili problemlerin birçoğu “uyku dışındaki” hastalıklardan veya hastalıkların tedavisinde kullanılmakta olan ilaçlardan kaynaklanmaktadır. Sadece fizyolojik kaynaklı hastalıklar değil ruhsal hastalıklar da etkileri ile uykuyu bozmaktadır. Peptik ülser, hipertansiyon, diyabet, hipo-hipertoidizm, hormon düzeyi değişiklikleri gibi hastalıklar ve uykuya dalma, uykuyu sürdürmede güçlük, sık uyanma ile sabah erken uyanmaya yol açarak uyku kalitesinde bozulmaya neden olur (Şirin, & Deniz, 2021; Yalçın, & Saygın, 2021). Dwiastani ve Gayatri’nin 2021 yılında yaptığı çalışmada hastanede yatış geçmişi olup kronik hastalığı bulunan hastaların uyku kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Dwiastani, & Gayatri, 2021).

Beslenme: Yapılan çalışmalara göre, çeşitli makro ve mikro besinleri içeren diyetlerin uyku kalitesine etki edebileceği belirtilmektedir. Uyku süresiyle bireylerin beslenme durumu arasındaki ilişkiyi ortaya koyan araştırmalar mevcuttur. Kısa ve uzun uyku süresi obeziteyle ilişkilendirilmektedir (Bakır & Çalapkorur, 2020; Çakır ve ark., 2020). Çakır ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları bir çalışmada; iyi uyku kalitesine sahip bireylerin, kötü uyku kalitesine sahip bireylere kıyasla daha yüksek lif, beta-karoten, E vitamini, tiamin, B6 vitamini, toplam folik asit, C vitamini, kalsiyum, magnezyum, potasyum ve demir tükettikleri bulunmuştur. Meyve tüketiminin iyi uyku kalitesine sahip bireylerde, kötü uyku kalitesine sahip olan bireylere kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Çakır ve ark., 2020). Şahin ve arkadaşlarının

2020 de yaptığı çalışmada da uyku kalitesi azaldıkça sağlıklı beslenme davranışlarının da azaldığı saptanmıştır (Şahin, Yıldırım, Aşilar, Çebi, & Güneş, 2020).

Sigara, kafein ve alkol: Çay, kahve gibi kafein içeren içecekler ve gün içerisinde aşırı sigara tüketimi bireylerin uykuya dalmalarını zorlaştırmakta ve buna bağlı olarak gece uykusu sırasında sık sık bölünmeler görülmektedir (Varol Ölç, 2024). Gökpınar ve arkadaşlarının 2023'te yaptığı çalışmada, sigara içmeyen öğrencilerin sigara içen öğrencilere göre uyku kalitesi puanlarının anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır (Gökpınar, Yoncalık, & Taşbilek Yoncalık, 2023). Alkol içmek, uyku düzenini ve uykuya dalma süresini bozarak uyku bozukluklarına neden olabilir (Narin ve ark., 2023). Lydon ve arkadaşlarının (2016) yaptıkları çalışmada, alkol kullanımı ile uyku kalitesi arasında önemli ve olumsuz bir ilişki gözlemlenmiş olup, alkol kullanımını takip eden gecelerde uyku kalitesinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Lydon ve ark., 2016).

Depresyon, anksiyete ve stres: Stresli durumlara maruz kalmak uykunun baskılanmasına ve uyanıklığın artması gibi semptomlara neden olup uyku kalitesinin bozulmasına sebep olmaktadır. Stres, kötü uyku kalitesi ve sirkadyen ritim bozukluklarına, bu da ciddi metabolik bozukluklara sebep olabilir (Lipert ve ark., 2021; Timurtaş, Avcı, Ayberk, Demirbüken, & Polat, 2022). Aparicio-Castro ve arkadaşları (2024) yaptıkları çalışmada; depresif semptomlara sahip Multiple Skleroz hastalarının daha kötü uyku kalitesine sahip olduklarını belirtmişlerdir (Aparicio-Castro, Candelieri-Merlicco, Santa, & Villaverde-González, 2024).

Çevresel faktörler: Çevre uykuya geçişi kolaylaştırabilirken aynı zamanda uykuyu olumsuz yönde de etkileyebilmektedir. Ortamın gürültüsü, ışıklı olması, oda ısısı gibi etmenler uykuyu olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Sürmeli, 2024). Şen ve Özer (2024) ile ve Abbasoğlu ve Demirdağ (2024)'ın yaptıkları çalışmalarda; yoğun bakımdaki çevresel stresörlerden etkilenen hastaların uyku kalitesinin düşük olduğu bulunmuştur (Abbasoğlu, & Demirdağ, 2024; Şen, & Özer, 2024).

Uyku Kalitesi ve Hemşirelik

Uyku, insan yaşamı için temel bir fizyolojik ihtiyaçtır. Sağlık durumunun iyileştirilmesinde, yaşam kalitesinin artırılmasında hayati bir rol oynar (Sayed, Ahmed, & Soliman, 2021). Hastanede yatan hastalar genellikle kötü uyku kalitesi, az uyku süresi ve sirkadiyen ritim bozukluğu gibi uykusuzluğun tüm yönlerinden olumsuz etkilenmektedirler (Mansour, & Knauert, 2024). Bu sebeple tüm sağlık personelleri, özellikle hemşireler uyku problemlerini en aza indirmek ve uyku kalitesini artırmak için kapsamlı olarak bir bakım uygulamalıdır (Demirağ ve ark., 2025).

Uyku problemlerinin giderilmesinde genellikle farmakolojik tedavi kullanılmaktadır. Ancak farmakolojik tedavi, uyku problemlerini gidermede yetersiz kalmakta ve bu nedenle hastalar sürekli ilaç kullanmakta, bu da yan etkilere yol açabilmektedir. Uyku subjektif bir deneyim olduğu için hastalar uykusunun yeterli, uyku kalitesinin iyi olup olmadığına kendisi karar verir (Erduran,2017).

Hemşire hastanın uykusuna dair bir şikâyeti olduğunda veya uykusunun iyi olmadığına işaret eden bir semptom varlığında uyku durumunu saptamaya yönelik ayrıntılı bilgi almalıdır (Erduran, 2017). Hastaların uyuma ve uyanma alışkanlıkları bilinmeli; uyku süresi,

alışkanlıkları ve uyumadan önceki alışkanlıkları değerlendirilmeli; uyku sorunlarına neden olabilecek fiziksel ve psikososyal sorunlar dikkate alınmalıdır (Batır, 2019). Ayrıca hastaların oryantasyonunun sağlanması, ortamın gürültü düzeyinin azaltılması, ışık ritminin ayarlanması, tedavi saatinin uykuyu bölmeyecek şekilde ve uyku saatleri dışında düzenlenmesi (Batır, 2019), müzik terapisi, tamamlayıcı terapiler, gevşeme ve meditasyon teknikleri masaj, aromaterapi ve ayak banyosu gibi non-farmakolojik yöntemler (Demirağ ve ark., 2025), uykuya geçiş için hastanın alışkanlıkları (kitap okumak, göz maskesi ve kulak tıkacı kullanımı vb.) doğrultusunda uygulamaların planlanması önemli hemşirelik girişimleridir (Baysan Arabacı, 2023; Sayed ve ark., 2021). Bu girişimler hastaların uyku-uyanıklık döngüsünü iyileştirmek için etkili ve ilaç tedavilerinin yan etkilerinden kaçınmak için alternatif olarak kullanılabilir (Sayed ve ark., 2021).

Yorgunluk

Yorgunluk, enerji eksikliği, bitkinlik ve halsizlik ile karakterize edilen, dinlenme ihtiyacı doğuran öznel bir şikâyet olarak tanımlanır (Celik, & Nazik, 2025). Nesnel olarak ölçülemeyen bir durum olan yorgunluk, kişinin enerjisini, konsantrasyonunu, motivasyonunu azaltan ve dinlenmekle geçmeyen uzun süreli bir bitkinlik durumudur (Ayas, 2025). Yorgunluk, genellikle depresyon, ağrı, uyku bozukluğu ve bilişsel işlev bozukluğu gibi diğer klinik semptomlarla birlikte görülebilir (Billones, Liwang, Butler, Graves, & Saligan, 2021).

Yorgunluk, sağlık hizmetlerinde en sık dile getirilen ilk beş sağlık şikâyetinden biridir ve uzun süreli olması ya da altta yatan tıbbi nedenlerin varlığına göre sınıflandırılabilir (Yoon ve ark., 2023). Yorgunluğun risk faktörleri incelendiğinde; yaş, cinsiyet, çalışma durumu, gelir durumu, sigara-alkol kullanımı, ağrı, depresyon, obezite, yeme bozukluğu, cerrahi operasyon, kronik hastalık varlığı, kullanılan ilaçlar, uyku kalitesi gibi birçok değişken yer almaktadır (Baskın Erdoğan, 2024; Poole-Wright, Patel, Gaughran, Murray, & Chalder, 2025; Sunata ve ark., 2023; Yoon ve ark., 2023; Zhou ve ark., 2024).

Yorgunluk son bir ay içinde başlamış ise yeni, bu süreyi aşmış ise uzamış ve 6 aydan uzun sürmüş ise kronik olarak değerlendirilmektedir (Çayakar, 2019). Akut yorgunluk, dinlenme ile azalan, günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamayan, eforla ortaya çıkabilen, 3 aydan kısa süren ve yorgunluğa sebep olan altta yatan nedenin belli olduğu geçici bir durumdur (Kaya, & Ergin, 2021). Kronik yorgunlukta, dinlenmeyle kolayca geçmeyen, fiziksel ve/veya zihinsel aktivite kapasitede azalmanın görüldüğü sürekli bir bitkinlik ve enerji eksikliği mevcuttur (Przybyła-Basista, Michalska, & Januszek, 2025). Kronik yorgunluğa önemli oranda psikolojik değişikliklerin yanı sıra kanser, diyabetüs mellitus, kalp hastalıkları, bağırsak hastalıkları, siroz, böbrek yetersizliği gibi kronik hastalıklar ve enfeksiyon da eşlik etmektedir. Yorgunluğa çoğunlukla güçsüzlük ve ağrı gibi semptomların eşlik etmesiyle birlikte, mevcut kronik hastalık daha karmaşık hale gelir ve bireyin yaşam kalitesi ciddi şekilde etkilenir (Baskın Erdoğan, 2024; Çayakar, 2019). Yoon ve arkadaşlarının 2023'te yaptığı meta analiz çalışmasında; genel yorgunluk (6 aydan kısa süren yorgunluk veya süresi belirtilmemiş yorgunluk) prevalansını yetişkinlerde %20,4, çocuklarda %11,7 ve belirli mesleklerde %42,3 olarak, kronik yorgunluk ise (6 aydan uzun süren yorgunluk) yetişkinlerde %10,1, çocuklarda %1,5 ve belirli mesleklerdeki bireylerinde %5,5 olarak bulunmuştur (Yoon ve ark., 2023).

Yorgunluk ve uyku kalitesi arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Yorgunluğun en büyük nedeni yetersiz veya bölünmüş uykudur. Yetersiz uyku hem bedensel hem de zihinsel yorgunluğa neden olur (Caldwell, Caldwell, Thompson, & Lieberman, 2018; Zengin Aydın, Turan, & Turan, 2022). Özellikle hasta bireylerde yaşanan uyku bozuklukları, kötü uyku kalitesi ve yorgunluk, birbirini etkileyen sorunlardır (Yalçinkaya, & Gözüyeşil, 2023). Uyku bozuklukları hastaların biyopsikososyal işlevlerini bozarak yaşam kalitesini düşürdüğü için değerlendirilmesi ve uyku kalitesinin artırılması önem arz etmektedir (Kabak, Solak, & Avşar, 2022).

Yorgunluk semptomunun yönetilmesinde ve hastaların bu semptomlarla baş etmesinde, hemşireler sağlık profesyonelleri içinde önemli bir rol oynamaktadır (Kıskaç, Katran, Manav, Türkoğlu, & Yokarıbaş, 2023). Hemşirelik, bedensel, zihinsel ve ruhsal bütünlüğün uyumunu inceleyen bir disiplindir. Hemşirelik kuramları, bu uyumun önemini ve önceliğini vurgular. Watson'ın insani bakım kuramı, bakım verirken zihinsel, bedensel ve ruhsal bütünlüğü içeren; bilimsel, yaratıcı ve estetik bilgiye dayalı bütüncül bakımın önemini belirtir (Türkcü, & Özkan, 2021; Yalçinkaya, & Gözüyeşil, 2023).

Yorgunluk ve uyku bozukluklarının fiziksel ve psikososyal süreçlerini içeren nedenleri göz önünde bulundurulduğunda, bu sorunların tedavisinde hem farmakolojik hem de farmakolojik olmayan yöntemler kullanılabilir. Farmakolojik yöntemlerle karşılaştırıldığında, farmakolojik olmayan yöntemler daha güvenlidir ve daha az yan etkiye sahiptir (You ve ark., 2022). Literatürde, yoga, reiki, akupres, bilişsel davranışçı terapi, beslenme terapisi, müzik terapisi, masaj, yoga, terapötik dokunuş, aromaterapi, gevşeme ve meditasyon gibi farmakolojik olmayan girişimler de kullanılmaktadır (Kıskaç ve ark., 2023; Rajabzadeh, Namazinia, Bahrami-Taghanaki, Mohajer, & Mazloum, 2024; Türkcü, & Özkan, 2021; Yalçinkaya, & Gözüyeşil, 2023). Son yapılan çalışmalarda, bireylerdeki yorgunluğu azaltmada ve kötü uyku kalitesini iyileştirmede nonfarmakolojik yöntemlerden sıcak ayak banyosunun kullanıldığı göze çarpmaktadır (Demirağ ve ark., 2025; Vandana, 2024; Vijayalaxmi, & Ullas, 2024).

Sıcak Ayak Banyosu

Bir ısı terapisi biçimi olarak kabul edilen sıcak ayak banyosu, çeşitli amaçlarla tek başına uygulanabilmektedir (Nasiri ve ark., 2024). Birçok Asya ülkesinde yaygın olarak kabul gören ve popüler olan sıcak ayak banyolarının, 1960'lardan beri olumlu etkileri araştırılmıştır (Yu ve ark., 2016). Ayaklar, yüksek yoğunlukta termoreseptör ve birçok kılcal damara sahip bir vücut bölgesidir (Kuderer ve ark., 2022). Bu nedenle yatmadan önce ayakları sıcak suyla yıkamak, uyku kalitesini arttırmada yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Rahmani ve ark., 2016).

Uyku-uyanıklık döngüsü içinde cilt sıcaklığının sirkadiyen ritmi ile merkezi vücut sıcaklığı (rektal sıcaklık) arasında işlevsel bir ilişki vardır. Çekirdek vücut sıcaklığının sirkadiyen ritmi, uyku sırasında nispeten düşük bir sıcaklık ve uyanıklık sırasında nispeten yüksek bir sıcaklık ile karakterize edilir. Merkezi vücut sıcaklığı ile uyku isteği arasında negatif bir ilişki vardır ve merkezi vücut sıcaklığı en düşük seviyeye ulaştığında uykunun başlaması kolaylaşır (Kuderer ve ark., 2022). Çekirdek vücut sıcaklığı sabah yükselmeye başlar ve öğleden sonra maksimuma ulaşır. Uykudan önce ve uyku sırasında rektal sıcaklıktaki azalma, periferik damarların genişlemesiyle ilişkilidir ve ısının vücudun merkezinden çevresine iletilmektedir (Cuesta ve ark., 2017).

Sıcak ayak banyosu, ayak damarlarının genişlemesini artırarak stresi, uykusuzluğu, kaygıyı ve yorgunluğu gidermenin ucuz ve basit bir yoludur (Vandana, 2024). Ayrıca sıcak su ile ayak banyosu, hemşirelerin ameliyat sonrası ağrıyı hafifletmek, stres seviyelerini azaltmak, kasları gevşetmek ve hastaların uyku kalitesini iyileştirmek için uygulayabilecekleri etkili, maliyeti düşük ve kullanımı kolay bir nonfarmakolojik yöntemdir (Gürçayır, & Karabulut, 2024; Han ve ark., 2022). Literatürde sıcak ayak banyosunun otonomik, nöroimmünolojik ve psikolojik aktiviteler üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Shafeik ve ark., 2018; Takahashi ve ark., 2022). Sıcak su ile ayak banyosunun temelinde yatan, vücut sıcaklığını arttırmak veya azaltmaksızın periferik vücut sıcaklığını ve kan akımını arttırmaktır (Afrasiabifar ve ark., 2022; Kuderer ve ark., 2022; Shafeik ve ark., 2018; Takahashi ve ark., 2022). Bu durumun ise yapılan çalışmalarda uykuya dalmayı kolaylaştırdığı ve uyku kalitesini arttırdığı (Ghadicolaei ve ark., 2019; Kim ve ark., 2016; Valizadeh ve ark., 2015) ve yorgunluğu (Akyuz Ozdemir & Can, 2021; Shafeik ve ark., 2018) azalttığı bildirilmektedir.

Uslu ve arkadaşları (2024) tarafından yapılan bir çalışmada, batin ameliyatı geçiren hastalarda lavanta yağı ile veya yağ ilave edilmeden sadece sıcak su ile yapılan her iki ayak banyosunun ağrı ve uyku kalitesi üzerinde olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (Uslu ve ark., 2024). Ünver ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada da 20 dakikalık sıcak ayak banyolarının lomber dejeneratif disk hastalığı olan hastalarda ameliyat sonrası uyku kalitesini iyileştirdiği bulunmuştur (Ünver ve ark., 2023). Vandana (2024) tarafından sıcak ayak banyosunun yaşlı bireyler üzerine etkisini incelediği bir çalışmada, 10-30 dakika süreli bir ayak banyosunun yaşlı bireylerin yorgunluk seviyesini azalttığını bulmuştur (Vandana, 2024). Zeb ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada da sıcak su ayak banyosunun diyaliz sonrası yorgunluğu azaltmada terapötik etkileri olduğunu ve hastaların konfor seviyesini arttırdığını belirtmişlerdir (Zeb ve ark., 2023). Vijayalaxmi ve Ullas (2024), kanserli hastalarda sıcak suyla yapılan ayak banyosunun hastaların yorgunluk düzeyi, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla bir araştırma yürütülmüştür. Çalışma sonucunda; ayak banyosunun hastaların yorgunluk düzeyini azalttığı, uyku ve yaşam kalitesini arttırdığı bulunmuştur (Vijayalaxmi, & Ullas, 2024). Yukarıdaki çalışma sonuçlarından, sıcak ayak banyosunun bireylerde yorgunluk ve uyku kalitesi üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmektedir.

Araştırma Konusuyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Çalışma konusuyla ilgili sıcak ayak banyosunun uyku kalitesi veya yorgunluk düzeyi üzerine etkisini belirlemeye yönelik yürütülen güncel araştırmaların farklı gruplarda gerçekleştirildiği görülmüş ve bunlar kronolojik olarak aşağıda yer verilmiştir;

Anilda ve Thenmozhi (2013) tarafından sıcak su ayak banyosunun yaşlı hastalarda yorgunluk seviyesi üzerine etkinliğini inceleyen bir çalışma yapılmıştır. Yorgunluğu olan 30 yaşlı hasta, kontrol ve deney grupları olmak üzere iki gruba ayrılmış ve deney grubuna üç gün boyunca günde iki kez sıcak ayak banyosu uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, sıcak ayak banyosunun yaşlı hastalarda yorgunluk düzeyini azaltmada etkili olduğu ortaya koyulmuştur (Anilda, & Thenmozhi, 2013).

Shafeik ve arkadaşları (2018) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 88 hemodiyaliz hastasında sıcak ayak banyosunun yorgunluğa etkisini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmada,

hemodiyaliz tedavisi alan hastaların çoğunun yorgunluktan yakındığını ve sıcak ayak banyosunun hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda yorgunluğu azaltmada etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada, sıcak ayak banyosu terapisi gibi tamamlayıcı tedavinin hemodiyaliz komplikasyonlarının tedavisine eklenmesi önerilmiştir (Shafeik ve ark., 2018).

Ghadicolaei ve arkadaşları (2019)'nın kardiyak yoğun bakım ünitesinde yatan 120 hastada sıcak ayak banyosunun uyku kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada; uygulama grubundaki hastalara hastanedeki ikinci geceden sonra yatmadan önce 41 °C su ile 20 dakika boyunca üç ardışık gece sıcak ayak banyosu yapılmıştır. Banyonun yapıldığı ertesi gün hastaların uyku kalitesi değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda; ciddi uyku sorunu yaşayan hastaların sıcak ayak banyosu uygulaması sonunda sayısının azaldığı belirtilmiştir (Ghadicolaei ve ark., 2019).

Farnia ve arkadaşları (2019)'nın İran'da 66 diyabetli yaşlı yetişkinde sıcak ayak banyosunun yorgunluğa etkisini inceledikleri bir çalışmada; deney grubundaki katılımcılara iki hafta boyunca 20 dakika boyunca sıcak ayak banyosu uygulaması yapılmıştır. Çalışma sonucunda; diyabetli yaşlı yetişkinlerde sıcak ayak banyosunun yorgunluğu azaltmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Farnia ve ark., 2019).

Aghamohammadi ve arkadaşları (2020), 100 menopozlu kadında sıcak ayak banyosunun uyku kalitesi üzerine etkisini inceledikleri bir çalışmada, ayak banyosu müdahalesinin menopozlu kadınlarda uyku kalitesini artırdığını bulmuşlardır. Aynı çalışmada, sıcak ayak banyosunun güvenli, basit ve farmakolojik olmayan bir uygulama olarak postmenopozal kadınlarda yaşam kalitesini artırabileceğini ve yetersiz uyku kalitesinden kaynaklanan sorunları önleyebileceğini vurgulamışlardır (Aghamohammadi, Salmani, Ivanbagha, Effati daryani, & Nasiri, 2020).

Raut ve arkadaşları (2021) tarafından sıcak ayak banyosunun 60 yaşlı bireyde uyku kalitesi üzerindeki etkinliğini inceledikleri randomize kontrollü bir çalışmada; deney grubundaki yaşlılara beş ardışık gün boyunca 15-20 dakika süreyle sıcak ayak banyosu verilmiştir. Çalışma sonucunda; sıcak ayak banyosu uygulanan yaşlı bireylerin, kontrol grubundaki bireylere göre anlamlı derecede uyku kalitesinin iyileştiği görülmüştür (Raut ve ark., 2021). Armat ve arkadaşları (2021) tarafından İran'da yapılan benzer pilot bir çalışma sonucunda da sıcak ayak banyosunun, katılımcıların uyku kalitesinde önemli bir iyileşme sağladığını bildirmişlerdir (Armat ve ark., 2021). Puspitosari (2021)'nin Endonezya da yaşlı bireylerle yürüttüğü bir çalışma sonucunda da benzer sonuçlar bulunmuştur. Aynı çalışmada, sıcak sudan gelen uyarımın vücudu rahatlattığını ve Retiküler Aktivasyon Sisteminin (RAS) aktivitesinin azalmasını hızlandırarak yaşlıların uykuya dalmasını kolaylaştırdığını açıklamışlardır (Puspitosari, 2021).

Akyuz Ozdemir ve Can (2021); Türkiye'de ılık tuzlu su ayak banyosunun kemoterapi kaynaklı yorgunluğun yönetimindeki etkisini değerlendirmek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucunda; ılık tuzlu su ayak banyosunun kanser hastalarının yorgunlukla ilişkili yaşam kalitesini artırmada etkili bir yaklaşım olabileceğini vurgulamışlardır (Akyuz Ozdemir, & Can, 2021).

Kuderer ve arkadaşları (2022)'nin Almanya'da 28 katılımcı ile yaptıkları randomize bir çalışmada, bireylerin kendi bildirdikleri uykusuzluk semptomları üzerinde sıcak su ve zencefil konularak yapılan ayak banyolarının etkisini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Çalışmada,

katılımcıların kendileri tarafından hazırladıkları iki haftalık bir süre boyunca topikal zencefilli (80 g toz zencefil kökü) ve topikal zencefilsiz (12 litre 38–42 °C musluk suyu, maksimum süre 20 dakika) günlük ayak banyoları uygulanmıştır. Çalışma sonucunda; zencefilli yapılan ayak banyosunun uyku kalitesi ve uykusuzluk şiddeti üzerinde sadece ılık su ile yapılan ayak banyosu kadar büyük etkilerinin olmadığı bildirilmiştir. Çalışmada, etki büyüklükleri, maliyetler ve riskler göz önüne alındığında, sadece ılık suyla yapılan ayak banyosunun kullanımının daha uygun olduğu önerilmiştir (Kuderer ve ark., 2022).

Türkiye’de Ünver ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir araştırmada, sıcak ayak banyosunun dejeneratif lomber omurga cerrahisi geçiren 60 hastanın ameliyat sonrası ağrı şiddeti ve uyku kalitesi seviyeleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Uygulama grubundaki hastalara ameliyat günü akşamı uykuya dalmadan önce 42°C suda 20 dakikalık ayak banyosu uygulanmıştır. Ameliyat günü sabahı ve ameliyat sonrası günün sabahı, hastanın ağrı şiddeti ve uyku kalitesi puanları sorgulanmıştır. Çalışma sonucunda, sıcak ayak banyosunun dejeneratif lomber omurga ameliyatı geçiren hastaların uyku kalitesi seviyelerini artırmada etkili olduğu ve hastaların uyku kalitesini iyileştirmek için hemşirelik uygulaması olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Ünver, Çolakoğlu, & Akıncı, 2023).

Zeb ve arkadaşları (2023) tarafından sıcak su ayak banyosunun 60 hemodiyaliz hastasında, diyaliz sonrası yorgunluğa etkisini inceledikleri ön test ve son test tasarımlı bir çalışma sonucunda; ayak banyosunun diyaliz sonrası yorgunluğu azaltmada terapötik etkileri olduğunu belirtmişlerdir (Zeb ve ark., 2023).

Vijayalaxmi ve Ullas (2024) yaptıkları yarı deneysel bir çalışmada, kanserli hastalarda sıcak su ayak banyosunun yorgunluk seviyesi, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Uygulama grubuna, 5 gün boyunca günde iki kez 15 dakika boyunca sıcak ayak banyosu uygulamışlardır. Çalışma sonucunda; sıcak ayak banyosu uygulamasının, kanser hastalarında yorgunluğu azaltmada ve uyku kalitesini ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğunu saptamışlardır (Vijayalaxmi, & Ullas, 2024). Kumar ve arkadaşları (2024) tarafından Hindistan’da 200 kanserli hasta üzerinde yürütülen benzer bir çalışmada da sıcak ayak banyosunun kanser hastalarında uyku kalitesini etkili bir şekilde iyileştirdiği bulunmuştur. Aynı çalışmada; sıcak ayak banyosu uygulamasının, kemoterapi sırasında uyku bozukluklarını hafifletmek ve genel konforu artırmak için kanser bakım protokollerine entegre edilmesi gerekliliği önerilmiştir (Kumar ve ark., 2024).

Vandana (2024) tarafından huzurevlerinde yaşayan 60 yaşlı bireyde sıcak su ayak banyosunun yorgunluk düzeyine olan etkisini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü yarı deneysel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışma sonucunda; yaşlıların yorgunluğunu gidermek için sıcak ayak banyosu uygulamasının etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Vandana, 2024).

Türkiye’de Güler ve arkadaşları (2024)’nın hemodiyaliz uygulanan hastalarda sıcak ayak banyosunun konfor, yorgunluk ve diyaliz semptomları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yürüttükleri bir çalışmada; hastalara uygulanan ayak banyosunun konforu artırdığı, yorgunluğu ve diyaliz semptomlarını azalttığı belirlenmiştir (Güler, Şahan, Ülker, & Sipahioğlu, 2024). Uslu ve arkadaşları (2024) tarafından abdominal cerrahi geçiren hastalarda lavanta yağı ile veya yağ olmadan yapılan sıcak su ayak banyosunun ağrı ve uyku kalitesi üzerindeki etkisini araştırdıkları bir çalışma yürütülmüştür. Uygulama gruplarına, ameliyattan sonraki 3 gün boyunca her gece 40 °C’ de 20 dakika boyunca ayak banyosu uygulaması

yapılmıştır. Çalışma sonunda, uygulama gruplarının kontrol grubundaki hastalara göre, ağrı skorlarının azaldığı ve uyku kalitesinin arttığı görülmüştür (Uslu ve ark., 2024).

Türkiye’de yapılan başka bir randomize kontrollü çalışmada; postlaparoskopik kolesistektomili hastalarda sıcak ayak banyosunun ağrı, anksiyete, uyku ve konfor üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Deney grubundaki hastalara 41 ila 42°C su sıcaklığında 20 dakika süreli sıcak ayak banyosu uygulaması yapılmıştır. Postoperatif birinci günün sonunda, hastaların ağrı ve anksiyete seviyelerinin azaldığı, uyku kalitelerinin ve konfor seviyelerinin arttığı bulunmuştur. Aynı çalışmada, klinik uygulamada sıcak ayak banyosunun hemşirelik uygulamalarının bir parçası olarak teşvik edilmesi gerekliliği önerilmiştir (Gürçayır, & Karabulut, 2024).

Demirağ ve arkadaşları (2025) tarafından sıcak ayak banyosunun uyku kalitesine etkisini araştırmak amacıyla 50 yaşlı birey üzerinde randomize kontrollü bir çalışma yürütülmüştür. Yaşlı bireylerden, 8 hafta boyunca her gece normal uyku saatlerinden 50 dakika önce, 41-42°C sıcaklığındaki 10 cm derinlikteki plastik bir kaptaki ayaklarını 20 dakika boyunca ayak bileklerine kadar suda bekletmeleri istenilmiştir. Araştırma sonucunda, ayak banyosunun yaşlılarda uyku kalitesini arttırdığı saptanmıştır (Demirağ ve ark., 2025).

KAYNAKLAR

- Abbasoğlu, B., & Demirdağ, H. (2024). Investigation of environmental stressors and sleep quality perceived by patients hospitalised in intensive care unit: descriptive study. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 16(1), 157–167. <https://doi.org/10.5336/nurses.2023-99637>
- Afrasiabifar, A., Hamzhiakia, S., Mosavi, A., & Hossini, S. M. (2022). The effect of warm water footbath versus Swedish massages on hemodialysis patients' sleep quality and insomnia. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*, 9(2), 81-9. https://doi.org/10.4103/jnms.jnms_117_21
- Aghamohammadi, V., Salmani, R., Ivanbagha, R., Effati daryani, F., & Nasiri, K. (2020). Footbath as a safe, simple, and non-pharmacological method to improve sleep quality of menopausal women. *Research in Nursing & Health*, 43(6), 621-628. <https://doi.org/10.1002/nur.22082>
- Akyuz Ozdemir, F. A., & Can, G. (2021). The effect of warm salt water foot bath on the management of chemotherapy-induced fatigue. *European Journal of Oncology Nursing*, 52, 101954. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2021.101954>
- Alost, M. R., Oweidat, I., Alsadi, M., Alsaraireh, M. M., Oleimat, B., & Othman, E. H. (2024). Predictors and disturbances of sleep quality between men and women: results from a cross-sectional study in Jordan. *BMC Psychiatry*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05662-x>
- Anilda, S. J., & Thenmozhi, P. (2013). Effectiveness of hot water foot bath on level of fatigue among elderly patient. *International Journal of Science and Research*, 4(8), 574-576. Erişim adresi: <https://www.ijsr.net/>
- Aparicio-Castro, E., Candelieri-Merlicco, A., Santa, C. M., & Villaverde-González, R. (2024). Association of depression in multiple sclerosis with fatigue, sleep disturbances, disability, and health-related quality of life: Outcomes of a cross-sectional study. *Neurology Perspectives*, 100181. <https://doi.org/10.1016/j.neurop.2024.100181>
- Armat, M. R., Mortazavi, H., Akbari, H., & Ebrahimzadeh, Z. (2021). The effect of footbath on the quality of sleep in older adults: A pilot study. *Geriatric Nursing*, 42(5), 1178-1183. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.07.008>
- Ayas F. (2025) *Bir otomotiv sektörü işyerinde iskelet birimi imalatı çalışanlarının içme suyu tüketim özellikleri ile yorgunluk ilişkisinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/>
- Bakır, B., & Çalapkorur, S. (2020). Akademisyenlerin Uyku Süresi ve Kalitesinin Beslenme Durumlarına Etkisi. *Journal of Nutrition and Dietetics*, 1–10. <https://doi.org/10.33076/2020.bdd.1340>
- Baranwal, N., Yu, P. K., & Siegel, N. S. (2023). Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 77, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.005>

- Baskın Erdoğan G. (2024) *Karaciğer siroz tanısı alan hastalarda yorgunluk ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/>
- Batır, S. (2019). *Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylere uygulanan ayak banyosunun uyku kalitesi ve yorgunluk düzeyine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Baysan Arabacı, L. (2023). Uyku. M. Kara Kaşıkçı, & E. Akın, (ed.). *Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar*. (2. baskı) içinde (s.421- 431) İstanbul: Medikal Sağlık ve Yayıncılık.
- Beswick, A. D., Wylde, V., Bertram, W., & Whale, K. (2023). The effectiveness of non-pharmacological sleep interventions for improving inpatient sleep in hospital: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*, 107, 243-267. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2023.05.004>
- Billones, R., Liwang, J. K., Butler, K., Graves, L., & Saligan, L. N. (2021). Dissecting the fatigue experience: A scoping review of fatigue definitions, dimensions, and measures in non-oncologic medical conditions. *Brain Behavior & Immunity - Health*, 15, 100266. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2021.100266>
- Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Thompson, L. A., & Lieberman, H. R. (2018). Fatigue and its management in the workplace. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 96, 272–289. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.10.024>
- Can M. (2024). *Cerrahi yoğun bakımda yatan hastaların ameliyat sonrası erken dönemde uyku kalitesi ve konfor düzeyi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Okan Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Can, S. (2022). Yaşlılarda uyku sorunları: Derleme. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sabited/issue/70710/1136691>
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2005). Normal Human Sleep: An Overview. In *Elsevier eBooks* (pp. 13–23). <https://doi.org/10.1016/b0-72-160797-7/50009-4>
- Celik, S., & Nazik, E. (2025). The Effect of Aromatherapy Applied to Pregnant Women on Sleep Quality and Fatigue Level: A randomized clinical trial. *EXPLORE*, 21(3), 103157. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2025.103157>
- Chang, W. P., & Peng, Y. X. (2021). Influence of rotating shifts and fixed night shifts on sleep quality of nurses of different ages: a systematic literature review and meta-analysis. *Chronobiology International*, 38(10), 1384–1396. <https://doi.org/10.1080/07420528.2021.1931273>
- Cuesta, M., Boudreau, P., Cermakian, N., & Boivin, D. B. (2017). Skin temperature rhythms in humans respond to changes in the timing of sleep and light. *Journal of Biological Rhythms*, 32(3), 257-273. <https://doi.org/10.1177/0748730417702>
- Çakır, B., Kılınç, F. N., Özata Uyar, G., Özenir, Ç., Ekici, E. M., & Karaismailoğlu, E., (2020). The relationship between sleep duration, sleep quality and dietary intake in adults.

SLEEP AND BIOLOGICAL RHYTHMS, 18(1), 49-57. <https://doi.org/10.1007/s41105-019-00244-x>

- Çayakar, A. (2019). The clinical approach of asthenia and fatigue. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 2(3), 168–178. <https://doi.org/10.33713/egetbd.568526>
- Çolak M. (2023). *Hemşire destekli öz yönetim programının gece vardiyasında çalışan hemşirelerin sürekli dikkat ve uyku kalitesi üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/>
- Demirağ, H., Cin, A., & Hintistan, S. (2025). The effect of a foot bath on sleep quality in the elderly: a single-blind randomized controlled trial. *Journal of Nursology*, 1–10. <https://doi.org/10.17049/jnursology.1436038>
- Dobing, S., Frolova, N., McAlister, F., & Ringrose, J. (2016). Sleep quality and factors influencing self-reported sleep duration and quality in the general internal medicine inpatient population. *PloS one*, 11(6), e0156735. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156735>
- Dwiastani, L., & Gayatri, D. (2021). Sleep quality of chronic disease patients in Depok city public hospital. *Enfermería Clínica*, 31, S461–S466. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.09.046>
- Erduran, Y. (2017). *Hipertansiyon hastalarında uyku kalitesinin öz bakım gücü ve kan basıncı kontrolüne etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Erzincan Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Farnia, F., Mokhtari, S., & Rahmanian, M. (2019). Effect of warm foot bath on fatigue among diabetic old adults. *Elderly Health Journal*, 5(2): 102-107. <http://dx.doi.org/10.18502/ehj.v5i2.2156>
- Firew, T., Miranda, M., Fray, N., Gonzalez, A., Sullivan, A. M., Cannone, D., Schwartz, J. E., Karp, J. F., Chang, B. P., & Shechter, A. (2025b). Examining how gender, Race/Ethnicity, and clinical roles moderate the association between sleep and burnout. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*, 6(1), 100004. <https://doi.org/10.1016/j.acepjo.2024.100004>
- Gauld, C., Hartley, S., Micoulaud-Franchi, J., & Royant-Parola, S. (2024). Sleep health analysis through sleep symptoms in 35,808 individuals across age and sex differences: Comparative Symptom Network study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 10, e51585. <https://doi.org/10.2196/51585>
- Ghadicolaei, H. T., Gorji, M. A. H., Bagheri, B., & Hadinejad, Z. (2019). The effect of warm footbath on the quality of sleep on patients with acute coronary syndrome in cardiac care unit. *Journal of Caring Sciences*, 8(3), 137-142. <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.020>
- kaya, A. G., Casado, A. M. M., & Gómez-Polo, C. (2025). Association between possible bruxism, sleep quality, depression, anxiety and stress by gender. a cross-sectional study in a spanish sample. *Journal of Dentistry*, 105677. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.105677>

- Good, C. H., Brager, A. J., Capaldi, V. F., & Mysliwiec, V. (2020). Sleep in the United States military. *Neuropsychopharmacology*, 45(1), 176-191. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0431-7>
- Gökınar, B., Yoncalık, O., & Taşbilek Yoncalık, M. (2023). Üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi, beslenme bilgi düzeyleri ve bazal metabolik hız seviyelerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 190-201. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/79552/1318697>
- Gulam, S., Xyrichis, A., & Lee, G. A. (2020). Still too noisy—An audit of sleep quality in trauma and orthopaedic patients. *International Emergency Nursing*, 49, 100812. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.100812>
- Güler, S., Şahan, S., Ülker, T., & Sipahioğlu, M. H. (2024). The effect of footbath applied to patients receiving hemodialysis treatment on comfort, fatigue, and dialysis symptoms: a randomized controlled study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 28(1), 23-33. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.14043>
- Gürçayır, D., & Karabulut, N. (2024). Effects of footbath on pain, anxiety, sleep, and comfort levels in patients with postlaparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled study. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 34(5), 452-458. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000001306>
- Han, A., Kim, J., & Hur, M, Y. (2022). Effects of foot bath and spray application of peppermint and grapefruit essential oils on lower extremity edema, pain, and fatigue. *Journal of Korea Convergence Society*, 13(1), 375–386. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.01.375>
- Hansen, L. P., Kinskey, C., Koffel, E., Polusny, M., Ferguson, J., Schmer-Galunder, S., & Erbes, C. R. (2018). Sleep patterns and problems among Army National Guard soldiers. *Military Medicine*, 183(11-12), e396-e401. <https://doi.org/10.1093/milmed/usy107>
- Ho, A., Raja, B., Waldhorn, R., Baez, V., & Mohammed, I. (2017). New onset of insomnia in hospitalized patients in general medical wards: incidence, causes, and resolution rate. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 7(5), 309-313. <https://doi.org/10.1080/20009666.2017.1374108>
- Honma, K., Hikosaka, M., Mochizuki, K., & Goda, T. (2016). Loss of circadian rhythm of circulating insulin concentration induced by high-fat diet intake is associated with disrupted rhythmic expression of circadian clock genes in the liver. *Metabolism: clinical and experimental*, 65(4), 482–491. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2015.12.003>
- Hoyle, N. P., Seinkmane, E., Putker, M., Feeney, K. A., Krogager, T. P., Chesham, J. E., ... & O'Neill, J. S. (2017). Circadian actin dynamics drive rhythmic fibroblast mobilization during wound healing. *Science Translational Medicine*, 9(415), eaal2774. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.aal2774>
- Hussain, I., Hossain, M. A., Jany, R., Bari, M. A., Uddin, M., Kamal, A. R. M., Ku, Y., & Kim, J.-S. (2022). Quantitative Evaluation of EEG-Biomarkers for Prediction of Sleep Stages. *Sensors*, 22(8), 3079. <https://doi.org/10.3390/s22083079>

- Kabak, T., Solak, Ü., & Avşar, G. (2022). Kanserli bireylerde uyku kalitesini artırmaya yönelik yapılan hemşirelik girişimleri: Sistematik derleme. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jcnr/issue/69678/1088670>
- Karakuş, K. (2024). *18-65 yaş arasındaki erişkin hastaların vücut kitle indeksi ve uyku kalitesi arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kaya, G., & Ergin, G. (2021). Nörolojik Hastalıklarda Yorgunluk ve Değerlendirme Yöntemleri. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(3), 171–178. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1551901>
- Kılıç, Z., & Bedir, N. (2024). Bir grup yaşlı bireyin covid-19 pandemisi sürecindeki uyku ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 33(4), 282-289. <https://doi.org/10.17942/sted.1369751>
- Kıskaç, N., Katran, H. B., Manav, G., Türkoğlu, B. E., & Yokarıbaş, E. (2023). The effect of non-pharmacological methods in the management of fatigue symptoms in patients: a systematic review. *Journal of Academic Research in Nursing*, 9(1), 70–88. <https://doi.org/10.55646/jaren.2023.34735>
- Kim, H. J., Lee, Y., & Sohng, K. Y. (2016). The effects of footbath on sleep among the older adults in nursing home: a quasi-experimental study. *Complementary Therapies in Medicine*, 26, 40-46. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2016.02.005>
- Koçak, A. T., & Arslan, S. (2020). Yoğun bakımda uyku yoksunluğuna bir çözüm: uyku bandı ve kulaklık. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(2), 298-303. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.455023>
- Kuderer, S., Vagedes, K., Szöke, H., Kohl, M., Joos, S., Gündling, P. W., & Vagedes, J. (2022). Do ginger footbaths improve symptoms of insomnia more than footbaths with warm water only?—A randomized controlled study. *Complementary Therapies in Medicine*, 67, 102834. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102834>
- Kumar, V., Rawat, A., & Charan, G. S. (2024). A quasi-experimental study to evaluate the effectiveness of hot water footbath therapy on quality of sleep among cancer patients. *Annals of African Medicine*, 24(1), 161-166. https://doi.org/10.4103/aam.aam_131_24
- Kuş, B., & İnci, F. (2017). Esansiyel Hipertansiyonda Uyku Aktivitesinin Tanılanması ve Hemşirelik Bakımı. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 27-32. <https://doi.org/10.30934/kusbed.359234>
- Lipert, A., Kozłowski, R., Timler, D., Marczak, M., Musiał, K., Rasmus, P., Kamecka, K., & Jegier, A. (2021). Physical Activity as a Predictor of the Level of Stress and Quality of Sleep during COVID-19 Lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5811. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115811>
- Liu, Y., Wheaton, A. G., Chapman, D. P., Cunningham, T. J., Lu, H., & Croft, J. B. (2016). Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults--United States, 2014. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 65(6), 137–141. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6506a1>

- Lydon, D. M., Ram, N., Conroy, D. E., Pincus, A. L., Geier, C. F., & Maggs, J. L. (2016). The within-person association between alcohol use and sleep duration and quality in situ: An experience sampling study. *Addictive Behaviors*, 61, 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.05.018>
- Mansour, W., & Knauert, M. P. (2024). Adding insult to injury. *Sleep Medicine Clinics*, 19(4), 607–623. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2024.07.008>
- Mantua, J., Bessey, A., Sowden, W. J., Chabuz, R., Brager, A. J., Capaldi, V. F., & Simonelli, G. (2019). A review of environmental barriers to obtaining adequate sleep in the military operational context. *Military Medicine*, 184(7-8), e259-e266. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz029>
- Narin, E., Tavil, G., Karayel, R., Büyükbesnili, F. M., Ürüt, M. E., Tekindal, M. A., & Demir, L. (2023). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Uyku Kalitesi ve Buna Etki Eden Faktörler. *Güncel Tıbbi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-36. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3229693>
- Nasiri, K., Shriniy, M., Pashaki, N. J., Aghamohammadi, V., Saeidi, S., Mirzaee, M., ... & Najafi, E. (2024). The effect of foot bath on sleep quality in the elderly: a systematic review. *BMC Geriatrics*, 24(1), 191. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04590-5>
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) (03.22.2025) Erişim adresi: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/public-education/brain-basics/brain-basics-understanding-sleep>
- Örsal, Ö., Kök Eren, H., & Duru, P. (2019). Psikiyatri hastalarının uyku kalitesini etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 10(1), 55-64. <https://doi.org/10.14744/phd.2018.06978>
- Poole-Wright, K., Patel, A., Gaughran, F., Murray, R., & Chalder, T. (2025). Prevalence and associations of fatigue in psychosis: A systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia research*, 279, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2025.03.027>
- Przybyła-Basista, H., Michalska, N., & Januszek, M. (2025). The role of chronic fatigue in the relationship between maternal self-efficacy, social support, and depressive symptoms in mothers of crying infants. *Midwifery*, 142, 104297. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2025.104297>
- Puspitosari, A. (2021). Warm water foot bath therapy improving sleep quality on elderly. *Jurnal Jamu Kusuma*, 1(1), 7-13. <https://doi.org/10.37341/jurnaljamukusuma.v1i1.8>
- Rahmani, A., Naseri, M., Salaree, M. M., & Nehrir, B. (2016). Comparing the effect of foot reflexology massage, foot bath and their combination on quality of sleep in patients with acute coronary syndrome. *Journal of Caring Sciences*, 5(4), 299. <https://doi.org/10.15171/jcs.2016.031>
- Rajabzadeh, M., Namazinia, M., Bahrami-Taghanaki, H., Mohajer, S., & Mazloun, S. R. (2024). Comparing the effects of warm footbath and foot reflexology on depression of patients undergoing radiotherapy: A randomized clinical trial. *Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology*, 31, 100270. <https://doi.org/10.1016/j.tipsro.2024.100270>

- Raut, A., Morade, G., More, D., Mune, S., Munjewar, P., & Mute, M. (2021). Effectiveness of warm water foot bath therapy on quality of sleep among elderly. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(2), 85-87. Erişim adresi; <https://pdfs.semanticscholar.org/5481/0953ddc97bbd03462b3b95c7311f85e648ce.pdf>
- Rezaie, L., Khazaie, H., & Yazdani, F. (2016). Exploration of the experience of living with chronic insomnia: a qualitative study. *Sleep Science*, 9(3), 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2016.07.001>
- Rodrigues, R., Jing, A., Anderson, K. K., Alonzo, R., Wilk, P., Reid, G. J., Gilliland, J., Zou, G., Nicholson, K., Guaiana, G., & Stranges, S. (2023). Who sleeps well in Canada? The social determinants of sleep health among middle-aged and older adults in the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Sleep Health*, 10(1), 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2023.09.015>
- Sayed, Z. A., Ahmed, G. H., & Soliman, W. S. (2021). Effectiveness of alternative nursing strategy on sleep pattern in coronary intensive care during hospitalization. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 16, 100388. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2021.100388>
- Saygın, M., & Özgüner, M. (2020). Uygunun Mikro Yapısı ve Mimarisi. *Uyku Bülteni*, 1(1), 19–29. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/996931>
- Shafeik, H. F., Abdelaziz, S. H., & ElSharkawy, S. I. (2018). Effect of warm water foot bath on fatigue in patients undergoing hemodialysis. *International Journal of Nursing Didactics*, 8(02), 26-32. <http://dx.doi.org/10.15520/ijnd.2018.vol8.iss2.276>
- Sunata, K., Miyata, J., Terai, H., Matsuyama, E., Watase, M., Namkoong, H., Asakura, T., Masaki, K., Chubachi, S., Ohgino, K., Kawada, I., Harada, N., Sasano, H., Nakamura, A., Kusaka, Y., Ohba, T., Nakano, Y., Nishio, K., Nakajima, Y., . . . Fukunaga, K. (2023). Asthma is a risk factor for general fatigue of long COVID in Japanese nation-wide cohort study. *Allergology International*, 73(2), 206–213. <https://doi.org/10.1016/j.alit.2023.11.003>
- Sürmeli Ş. (2024) *Açık kalp cerrahisi geçiren hastalarda göz maskesi kullanımının ağrı ve uyku kalitesi üzerine etkisi: tek kör randomize kontrollü çalışma*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/>
- Şahin, H., Yıldırım, A., Aşlar, R. H., Çebi, K., & Güneş, D. (2020). The relationship between nutritional behaviours and sleep quality in individuals applying to primary healthcare organizations. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 7(1), 29–39. <https://doi.org/10.4274/jtsm.galenos.2020.93064>
- Şen, G., & Özer, Z. (2024). Koroner Yoğun Bakım Sonrası Hastalarda Algılanan Stresörlerin, Duygu Durumlarının ve Uyku Kalitesinin İncelenmesi. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2 (Aralık)), 1-17. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/4301493>
- Şirin, A., & Deniz, S. Y. (2021). Hastanede yatan hastaların uyku kalitesi ve uyku durumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. *Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 148-155. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2104317>

- Takahashi, Y., Okura, K., Kaga, M., & Yoshioka, M. (2022). Effects of half-body and foot baths on peripheral circulation in healthy adult males: a pilot study. *Journal of Physical Therapy Science*, 34(10), 652-656. <https://doi.org/10.1589/jpts.34.652>
- Tavan, H., Azadi, A., & Veisani, Y. (2019). Return to work in cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Palliative Care*, 25(1), 147. http://dx.doi.org/10.4103/IJPC.IJPC_114_18
- Timurtaş, E., Avcı, E. E., Ayberk, B., Demirbüken, İ. & Polat MG. (2022). Covid-19 pandemisi sırasında üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite, depresyon, stres, uyku ve yaşam kalitesi düzeylerinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 10(1), 17-26. <https://doi.org/10.30720/ered.1039882>
- Türkcü, S. G., & Özkan, S. (2021). The effects of reflexology on anxiety, depression and quality of life in patients with gynecological cancers with reference to Watson's theory of human caring. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 44, 101428. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101428>
- Uslu, Y., Akbayrak, H., Ortahisar, B. K., & Barak, T. H. (2024). The effect of lavender foot baths on postoperative pain and sleep quality in comparison with foot baths with warm water only—a prospective randomized controlled study. *Explore*, 20(3), 385-391. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.10.003>
- Ünver, S., Çolakoğlu, Ü., & Akıncı, A. T. (2023). Effects of footbath on postoperative pain and sleep quality in patients with lumbar degenerative disc disease: a randomized controlled study. *Journal of Neuroscience Nursing*, 55(4), 125-130. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000709>
- Valizadeh, L., Seyyedrasooli, A., Zamanazadeh, V., & Nasiri, K. (2015). Comparing the effects of reflexology and footbath on sleep quality in the elderly: a controlled clinical trial. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(11), e20111. <https://doi.org/10.5812/ircmj.20111>
- Vandana, M. (2024). A quasi-experimental study to assess the effectiveness of hot water foot bath on the level of fatigue among elderly in selected old age homes of Amritsar, Punjab. *IDC International Journal*, 11(1), 13-17. <http://doi.org/10.47211/idcij.2024.v11i01.004>
- Varol Ölç Ş. (2024) *Bir üniversite hastanesi araştırma görevlilerinin kafein kullanım bozuklukları ile uyku kalitesi ve algılanan stres düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Tıpta uzmanlık tezi, Erciyes Üniversitesi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/ulusaltezmerkezi/>
- Vijayalaxmi, V., & Ullas, A. (2024). Effectiveness of warm water foot submerged technique on the level of fatigue, quality of sleep, and quality of life among patients with cancer in selected hospital at Mangaluru. *Journal of Health and Allied Sciences NU*, 14(04), 499-506. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0044-1778721>
- Wang, P., Song, L., Wang, K., Han, X., Cong, L., Wang, Y., ... & Du, Y. (2020). Prevalence and associated factors of poor sleep quality among Chinese older adults living in a rural area: a population-based study. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32, 125-131. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01171-0>

- Yalçınkaya, Ö., & Gozuyesil, E. (2023). The effect of therapeutic touch on sleep quality and fatigue in menopausal women. *EXPLORE*, 20(2), 222–230. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2023.08.007>
- Yalçın A, Saygın M. (2021). Koku ve uyku kalitesi ilişkisinin araştırılması. *Uyku Bülteni*, 2(2), 38-48. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1544747>
- Yoon, J. H., Park, N. H., Kang, Y. E., Ahn, Y. C., Lee, E. J., & Son, C. G. (2023). The demographic features of fatigue in the general population worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in public health*, 11, 1192121. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1192121>
- You, L., Guo, N., Wang, T., Yu, X., Kang, X., Guan, Y., Liu, H., Dong, J., Bian, P., Wang, S., & Bai, C. (2022). Effects of aromatherapy on fatigue, quality of sleep and quality of life in patients with inflammatory bowel disease: A feasibility study. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 49, 101648. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2022.101648>
- Yu, L., Su, B., Wang, X., Li, M., & Ma, W. (2016). Experimental study on skin temperature and thermal response of the foot-bather. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 123, 2507-2516. <http://dx.doi.org/10.1007/s10973-015-5063-5>
- Zeb, M. I. A., Aurangzeb, N. A., & Muhammad Suliman, A. S. (2023). Effect of warm water foot bath on post dialysis fatigue in patients on maintenance hemodialysis. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 17(04), 52-52. <https://doi.org/10.53350/pjmhs202317452>
- Zengin Aydın, L., Turan, M., & Turan, E. (2022). Pediatri Yoğun Bakımda Çalışan Hemşirelerin Dikkat Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 200-207. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.961041>
- Zhou, Y., Huang, R., Xu, J., Yi, J., Wang, F., Zhou, X., Zhang, J., Wang, T., Liu, Y., Chen, C., Chen, W., Lu, G., Li, Z., Wang, D., & Hu, L. (2024). Prevalence and risk factors of fatigue and its association with quality of life among patients with chronic pancreatitis: A cross-sectional study. *Pancreatology*, 24(2), 211–219. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2024.01.010>

BÖLÜM 2

İNVAZİV UYGULAMALARDA STRES TOPU VE SOĞUK UYGULAMANIN AĞRI, ANKSIYETE VE MEMNUNİYET ÜZERİNE ETKİSİ

Şevval İNCEYAZAR¹, Tülay SAĞKAL MİDİLLİ²

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Tezli Yüksek Lisans Programı, Manisa, Türkiye, ORCID ID: 0009-0004-7494-7843

² Prof. Dr. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları AD, Manisa, Türkiye, ORCID ID:0000-0001-8303-0237

1. İnvaziv Uygulamalar

İnvaziv girişimler, vücut bütünlüğünü bozan ve cilt altı dokulara müdahale etmeyi gerektiren uygulamalar olup; enjeksiyon yapma, kateter yerleştirme, dikiş atma, cerrahi işlem uygulama veya sonda takma gibi çeşitli klinik işlemleri kapsamaktadır. Bu tür girişimler, hastalar açısından çoğu zaman stres ve endişe kaynağı olarak algılanmakta ve işlem sırasında bireyler istemli ya da istemsiz çeşitli davranışsal tepkiler gösterebilmektedir. Literatürde invaziv işlemler sırasında hastaların farklı düzeylerde ağrı deneyimlediği, bu ağrının ise çoğunlukla gerginlik, huzursuzluk ve kaçınma davranışlarıyla dışa vurulduğu belirtilmektedir (Gorski ve ark., 2021; Karabulutlu, Karasu & Akay, 2023). Hemşirelik uygulamalarının önemli bir kısmı bu tip invaziv girişimlerden oluştuğundan, hemşireler bakım sürecinde hastalarda ağrı, korku ve endişe yaratabilecek pek çok prosedürü yönetmek zorunda kalmaktadır. Tıp ve hemşirelik literatüründe invaziv girişimler “vücudun delinmesi, kesilmesi veya bütünlüğünün bozulması” olarak tanımlanmakta; bu nedenle her bir girişim hastada stresör olarak etkili olup psikolojik ve fizyolojik tepkilerin ortaya çıkmasına yol açabilmektedir (Büyükyılmaz, Çulha & Karaman, 2018; Karadaş & Şenturan, 2021).

İnvaziv girişimler sırasında veya sonrasında ortaya çıkan en yaygın şikâyet ağrıdır. Venipunktur, kateter yerleştirme, pansuman değişimi gibi işlemler prosedürel ağrıya neden olmakta ve bu durum hastalarda anksiyete, stres, korku ve işleminden kaçınma gibi psikolojik tepkilere yol açabilmektedir (Czarneckive ark., 2011; Puntillove ark., 2014).

İnvaziv girişimlerde en sık karşılaşılan komplikasyon enfeksiyonlardır. Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları (CLABSI), idrar sondası ilişkili enfeksiyonlar (CAUTI) ve yara enfeksiyonları özellikle hastanede yatan hastalar için ciddi risk oluşturmaktadır. Mekanik komplikasyonlar arasında infiltrasyon, ekstrasvazasyon, kanama, tromboz, kateter tıkanması ve yerinden çıkması yer almaktadır (Helm ve ark., 2015). Ventilasyon gerektiren hastalarda ventilatör ilişkili pnömoni (VAP) önemli bir komplikasyon olarak karşımıza çıkmaktadır (Kalil ve ark., 2016).

Enteral beslenme uygulamalarında bireylerde sıklıkla ishal, kabızlık, bulantı, kusma, abdominal distansiyon, pulmoner aspirasyon, tüp tıkanıklığı ve hiperglisemi gibi komplikasyonların ortaya çıktığı bildirilmektedir. Bu süreçte hemşirelerin; beslenme tüpünün doğru pozisyonunda olup olmadığını kontrol etmesi, tüp bakımını sağlaması, aspirasyonu önlemek için uygun pozisyon vermesi, bağırsak sesleri ile gastrik rezidüel volümü değerlendirmesi ve hastayı diyare, abdominal distansiyon, bulantı-kusma açısından düzenli olarak izlemesi temel sorumluluklar arasındadır (Demiray, Kuzyaka, Açıl & İlaslan, 2020).

Gluteal bölgeye uygulanan intramüsküler enjeksiyonlar sonrası gelişebilen en önemli komplikasyonlardan biri siyatik nöropatidir. Bunun yanı sıra apse, nekroz, enfeksiyon, kontraktür, hematoma ve kronik ağrı gibi komplikasyonların da oluşabileceği belirtilmektedir (Kaya & Çekin, 2018). Subkutan enjeksiyonlarda ise hatalı uygulamalara bağlı olarak bölgesel ağrı, ekimoz ve hematoma gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu komplikasyonları önlemeye yönelik hemşirelik girişimleri arasında ilacın doğru bölgeye ve

uygun sürede uygulanması, enjeksiyon öncesi ve sonrası lokal soğuk uygulama yapılması ve işlem sonrası basınç uygulanması yer almaktadır (Büyükyılmaz, Çulha & Karaman, 2018).

Üriner kateterizasyon işlemi ise tüm koruyucu uygulamalara rağmen enfeksiyon, sızıntı ve tıkanma gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu süreçte hemşirelerin yalnızca teknik uygulamadan değil, aynı zamanda hastanın ve ailesinin eğitilmesinden de sorumlu olduğu vurgulanmaktadır. Evde bakım sürecinde idrar torbasının doğru şekilde boşaltılması, torbanın hastanın rahat edeceği şekilde konumlandırılması ve kateterin ne zaman, kim tarafından çıkarıldığı gibi bilgilerin aileye açıklanması hemşirelik sorumlulukları arasında yer almaktadır (Karabey, Karagözoğlu & Uçar, 2023).

İntramüsküler enjeksiyonlar, sıklıkla uygulanan basit işlemler olarak değerlendirilse de doğru teknik kullanılmadığında bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Apse, doku hasarı, nekroz, sinir yaralanması, kontraktür, ağrı, kanama ve intravasküler enjeksiyon bu komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Literatürde; ekstremitenin internal rotasyonunun, enjeksiyon bölgesine lokal soğuk uygulama, soğuk sprey ve manuel basınç uygulanmasının, ayrıca Shot Blocker ve Buzzy gibi cihazların kullanımının IM enjeksiyon ağrısını anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir (İnce, Tuncer & Khorshid, 2023).

Bu komplikasyonların ortaya çıkması hastanede kalış süresini uzatmakta, maliyeti artırmakta ve hasta güvenliğini olumsuz etkilemektedir.

Bu rahatsızlıkları ve komplikasyon risklerini azaltmada nonfarmakolojik müdahaleler hemşirelik bakımının önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Literatür, bu yöntemlerin özellikle prosedürel ağrı ve anksiyete yönetiminde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

2. Nonfarmakolojik Yöntemler

Nonfarmakolojik yöntemler; bilişsel-davranışsal, fiziksel ve tamamlayıcı yaklaşımları kapsamakta olup (Karabıyık, 2023), gevşeme, dikkati başka yöne çekme ve hipnoz gibi bilişsel-davranışçı teknikler; masaj, sıcak-soğuk uygulama ve TENS gibi periferik yöntemler ile akupunktur, refleksoloji ve müzikoterapi gibi diğer tamamlayıcı uygulamaları içermektedir (Balcı & Kacaroglu Vicdan, 2025).

2.1. Dikkat Dağıtma Teknikleri

Dikkati başka yöne çekme uygulamalarından bazıları dijital oyun oynatma, sanal gerçeklik gözlüğü kullanma, stres topu kullanımı, video izletme, balon şişirtme, çizgi film izletme, köpük üfleyerek balon oluşturma, müzik dinletme, dikkati başka yöne çekme kartları ağrı-algısal odaklanmayı değiştirerek girişimsel ağrıyı azaltmaktadır (Uman ve ark., 2013; Karataş & Gezginci, 2023; Karabıyık, 2023). Müzik dinleme, otonom sinir sistemi yanıtını düzenleyerek hem ağrıyı hem anksiyeteyi azaltmakta; damar yolu açma, kateterizasyon gibi işlemlerde sıklıkla kullanılmaktadır (Cole & LoBiondo-Wood, 2014).

2.1.1. Stres Topu Uygulaması

2.1.1.1. Tanım ve Mekanizması

Stres topları, ağrı ve kaygıyı hafifletmeye yardımcı olmak ve böylece hasta konforunu artırmak için kullanılabilen bir dikkat dağıtma tekniğidir. Bu basit, farmakolojik olmayan teknik, hemşireler tarafından herhangi bir özel eğitim almadan kolayca uygulanabilir. Stres topu, beyne doğrudan bağlı olan bilek ve eldeki sinirleri ve kasları uyararak bunu başarmaya yardımcı olur. Stres toplarının uygulanmasıyla, daha fazla dikkat çekici uyarana yönelik artan zihinsel odaklanma, ağrı algısını azaltır ve bu da anksiyete düzeylerini düşürür (Yeniğün ve Korkmaz, 2025). Dikkat dağıtma tekniği olarak stres toplarının kullanımı, ağrı ve anksiyete yönetiminde önem kazanmaktadır (Yüksel ve Güneş, 2024).

Stres topu, dikkati başka yöne çekme (distraksiyon) yöntemlerinden biri olup bilişsel odaklanmayı artırarak bireyin ağrı ve anksiyete deneyimini olumlu yönde etkileyen, kolay uygulanabilir ve noninvaziv bir müdahaledir. Literatürde stres topunun çeşitli girişimsel ve klinik işlemlerde ağrı, anksiyete ve konfor düzeyleri üzerinde anlamlı etkiler gösterdiği bildirilmektedir (Öz, 2024).

2.1.1.2. Stres Topunun Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisi Literatür İncelemesi

Literatürde; hemşirelik bakımının girişimsel uygulamaları sırasında uygulanan stres topunun girişimsel uygulamalarda ağrı (Genç, 2021; Karataş & Gezginci, 2023; Eroğlu & Kadiroğlu, 2023; Yüksel & Güneş, 2024; Öz, 2024), anksiyete/stres (Karataş & Gezginci, 2023; Eroğlu & Kadiroğlu, 2023; Yüksel & Güneş, 2024; Öz, 2024; Şahan ve ark., 2025), korku (Gazioğlu, 2024) üzerine olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca stres topu uygulamasından bireylerin/hastaların oldukça memnun olduğu belirtilmiştir (Öz, 2024; Şahan ve ark., 2025). Stres topunun girişimsel uygulamadaki etkisini araştıran çalışmalar ve sonuçları aşağıda Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Stres Topunun Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisi Literatür İncelemesi		
Çalışmayı yapan ve yılı	Çalışmanın konusu	Çalışmanın sonucu
(Genç, 2021).	Transrektal prostat biyopsisi sırasında stres topu ve sanal gerçeklik gözlüğünün etkisi	Stres topu uygulamasının ağrıyı azalttığı ve yaşam bulgularını olumlu etkilediği bulunmuştur.
(Karataş & Gezgin, 2023).	Endoskopi sırasında stres topu kullanımını inceleme	Stres topu grubunda işlem sonrası ağrı ve anksiyete düzeylerinin anlamlı olarak daha düşük olduğu; memnuniyet puanının ise daha yüksek olmasına karşın istatistiksel açıdan anlamlı bulunmadığı belirtilmiştir.
(Eroğlu & Kadiroğlu, 2023).	Çocuklarda intramüsküler enjeksiyon sırasında yapılan randomize kontrollü çalışma	Stres topunun dikkat dağıtıcı kartlarla birlikte ağrı ve anksiyeteyi anlamlı düzeyde azalttığı gösterilmiştir.
(Öz, 2024).	Günübirlik jinekolojik cerrahi girişimler sırasında sanal gerçeklik, müzik terapi ve stres topu uygulamalarının karşılaştırıldığı	Stres topunun diğer yöntemlerle birlikte ağrı ve anksiyeteyi azalttığı ve hasta memnuniyetini artırdığı tespit edilmiştir.
(Gazioğlu, 2024).	Çocuklarda kan alma işlemi sırasında stres topunun korku düzeyine etkisini inceleyen çalışmada	Stres topu uygulamasının 5–10 yaş arası çocuklarda korkuyu azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir.
(Yüksel & Güneş, 2024).	Koroner anjiyografi sırasında stres topu kullanımının değerlendirildiği	Stres topu grubunda hem ağrı hem de anksiyete düzeylerinin anlamlı biçimde azaldığı gösterilmiştir.
(Şahan ve ark., 2025).	Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir diğer randomize kontrollü çalışmada	Stres topu kullanımının hastaların konforunu artırdığı ve anksiyete düzeylerini belirgin şekilde azalttığı bildirilmektedir.

2.2. Soğuk Uygulama (Kriyoterapi)

Soğuk uygulama, ağrıyı azaltmada basit, ucuz ve kolay ulaşılabilir bir yöntem olması nedeniyle farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemleri arasında en sık tercih edilen girişimlerden biridir (Kırıcı, 2022). Soğuk uygulamanın hem vasküler girişimlerde hem de pansuman işlemleri gibi tekrarlayan bakım uygulamalarında etkili bir analjezik destek sağladığı görülmektedir (Chattinnakorn, 2022; Canikli Adıgüzel ve ark., 2023).

2.2.1. Tanım, Fizyolojik Temel ve Etki Mekanizması

Soğğun analjezik etkisi, hem travma sonrası gelişen ödem, kas spazmı ve ekimoz gibi semptomların azaltılması yoluyla dolaylı, hem de periferik sinir iletim hızını yavaşlatarak veya bloke ederek doğrudan ortaya çıkmaktadır (Soydan, 2018; Karabıyık, 2023). Soğuk uygulama cilt, kas ve eklem sıcaklığını düşürerek vazokonstriksiyona, dolayısıyla bölgesel kan akımının azalmasına neden olur; bu durum kanama, ödem ve ağrının kontrol altına alınmasını sağlayarak iyileşme sürecini hızlandırır (Gök, 2025). Aynı zamanda metabolizmayı yavaşlatarak dokuların oksijen ve besin gereksinimini azaltmakta, inflamasyonu sınırlamakta ve sinir uçları üzerindeki basınç ve gerilimi azaltarak ağrıyı hafifletmektedir (Soydan, 2018; Karabıyık, 2023).

Soğuk uygulamanın analjezik etkisinin önemli bir bölümü kapı kontrol mekanizması ve endorfin salınımındaki artış ile ilişkilidir. Soğğa duyarlı reseptörlerin uyarılması, büyük çaplı alfa lifleri üzerinden arka boynuza iletilen sinyallerin “ağrı kapısını” kapatarak ağrı geçişini engellediği düşünülmektedir (Kalkan Uğurlu, 2021). Ayrıca soğuk uyarın, dokunma reseptörlerini aktive ederek endojen opioid salınımını artırmakta ve böylece ağrının azaltılmasına katkıda bulunmaktadır (Soydan, 2018; Kırıcı, 2022). Bu etkiler doğrultusunda soğuk uygulama; buz kesesi, soğuk paketler, soğuk suya daldırma, soğuk kompres ve gelişmiş kriyoterapi cihazları gibi çeşitli yöntemlerle lokal veya sistemik olarak uygulanabilmektedir (Kırıcı, 2022; Gök, 2025). Etkinliğin sağlanabilmesi için uygulama süresi ve yöntemi doğru belirlenmelidir (Kırıcı, 2022).

2.2.2. Soğuk Uygulamanın Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisi Literatür İncelemesi

Literatürde; hemşirelik bakımının girişimsel uygulamaları sırasında uygulanan soğuk uygulamanın girişimsel uygulamalarda ağrı (Demir & Khorshid, 2010; Temiz ve ark. 2020; Kırıcı, 2022; Karabıyık, 2023) üzerine olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir. Stres topunun girişimsel uygulamalardaki etkisini araştıran çalışmalar ve sonuçları aşağıda Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2: Soğuk Uygulamanın Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisi Literatür İncelemesi		
Çalışmayı yapan ve yılı	Çalışmanın konusu	Çalışmanın sonucu
(Temiz ve ark. 2020).	Tiroid ameliyatı sonrası dren takılan hastalarda yapılan bir çalışmada	Soğuk uygulamanın dren kaynaklı ağrıyı ve analjezik gereksinimini azalttığı gözlemlenmiştir.
(Kırııcı, 2022).	Fraktürü olan hastalarda farklı periyotlarda yapılan soğuk uygulamanın ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini inceleyen bir diğer çalışmada	Deney grubunda her seferinde ağrı puanlarının anlamlı şekilde azaldığı, kontrol grubunda ise tek seferlik soğuk uygulamanın geçici bir rahatlama sağladığı ve uygulama yapılmayan saatlerde ağrının tekrar yükseldiği gözlemlenmiştir
(Karabıyık, 2023).	Çocuklarda ortopedi ve travmatoloji ameliyatı sonrası ağrının azaltılmasına yönelik yapılan bir çalışmada	7–12 yaş grubu çocuklarda soğuk uygulama, çevrimiçi oyun ve plasebo etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmada, tüm girişimlerin ağrıyı azalttığı; ancak soğuk uygulama, çevrimiçi oyun ve bu iki yöntemin birlikte uygulanmasının plaseboya kıyasla daha etkili olduğu saptanmıştır.

3. Yurtiçi ve Yurtdışında Yapılan Araştırmalar

Tablo 3. Stres Topu ve Soğuk Uygulamanın Ağrı, Anksiyete ve Hasta Memnuniyetine Etkisini Araştıran Çalışmalar

Yazar(lar)/Yıl	Türü	Amaç	Örneklem	Sonuçlar
Yılmaz ve ark. (2023)	Randomize kontrollü, tek kör deneysel bir çalışmadır.	Pfizer-BioNTech COVID-19 aşısının uygulanması sırasında enjeksiyon bölgesine uygulanan vibrasyon tekniğinin ve stres topunun sıkılmasının ağrı şiddeti üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.	Temmuz ve Kasım 2022 arasında rastgele seçilen 120 yetişkin katılmıştır. Bir deney grubuna (n=40) Buzzy® cihazı ile lokal titreşim uygulanırken, diğer gruba (n=40) sıkımları için bir stres topu verilmiştir. Kontrol grubu (n=40) ile rutin aşılama işlemi gerçekleştirilmiştir.	Buzzy (R) cihazı ile uygulanan lokal titreşimin Pfizer-BioNTech COVID-19 aşısının uygulanmasına bağlı ağrı düzeylerini azaltmada etkili olduğu bulundu. Hemşireler, Pfizer-BioNTech COVID-19 aşısına bağlı ağrının yönetiminde titreşim uygulamasını bir seçenek olarak düşünmelidirler.
Tosun ve ark. (2025)	Tek kör, randomize, kontrollü bir tasarım	Hemodiyaliz hastalarında kanülasyon sırasında stres topu kullanımının ağrı düzeylerine etkisini değerlendirildi.	Altmış dört katılımcı, deney (n = 32) ve kontrol (n = 32) gruplarına ayrıldı. Deney grubu, kanülasyondan önce ve kanülasyon sırasında 3 dakika boyunca stres topu kullanırken, kontrol grubu ek bir müdahale olmaksızın rutin bakım aldı. Ağrı, 12 seans boyunca kanülasyondan sonra Görsel Analog Skala (VAS) kullanılarak değerlendirildi.	Müdahale grubundaki ortalama VAS skoru, kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşüktü. Müdahale grubunda, 12 seans boyunca VAS skorlarında anlamlı bir düşüş görüldü ($p < 0,01$). Stres topu kullanımının zamanla artan bir etkisi vardı ($p = 0,016$). Genel olarak, ortalama VAS skorları gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı ($p < 0,01$).

Çınar ve ark. (2025)	Yarı Randomize Kontrollü DeneySEL Çalışma	Kanser hastalarında port kateter iğnesi takılması sırasında stres topu uygulamasının algılanan stres, ağrı ve memnuniyet üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamaktadır.	Kemoterapi gören 74 kanser hastası dahil edildi. Hastalar rastgele olarak müdahale grubuna (n=37) ve kontrol grubuna (n=37) atandı. Stres seviyelerini belirlemek için Algılanan Stres Ölçeği (PSS) ön test olarak uygulandı. İşlem sırasında müdahale grubundaki hastalara stres topu verildi ve port kateter iğnesi takılana kadar yaklaşık 5-10 dakika boyunca sıkmaları ve bırakmaları söylendi. İşlem sonrasında müdahale grubundaki hastaların stres topunun kullanımıyla ilgili memnuniyet düzeyleri Görsel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Son test olarak her iki gruptaki hastalara ağrı seviyelerini belirlemek için VAS, stres seviyelerini değerlendirmek için PSS uygulandı. Kontrol grubundaki hastalara işlem sırasında herhangi	İşlem öncesi çalışma gruplarının PSS puan ortalamaları arasında fark bulunmazken (p=0,743), işlem sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p=0,002). Port kateter yerleştirilmesi sırasında stres topunun kullanılması, algılanan stres ve ağrı düzeylerini azaltmada etkili olduğu gibi hasta memnuniyetini de artırmaktadır.
-------------------------	---	--	--	---

			bir müdahalede bulunulmadı.	
Chen ve ark. (2023)	Sistemantik inceleme ve meta-analiz.	Göğüs tüpü çıkarılması (GTR) sonrası soğuk uygulamanın ağrı ve anksiyeteyi azaltmadaki etkilerini değerlendirmek.	Şubat 2021 sonuna kadar ilgili makaleleri belirlemek için Embase, OvidMedline, Cochrane Kütüphanesi, Scopus, Tayvan Periyodik Edebiyat Sistemi Endeksi ve Airiti Kütüphanesi dahil olmak üzere altı veri tabanını araştırdık. Dil olarak İngilizce ve Çince'yi, tasarım olarak ise randomize kontrollü çalışmaları (RKÇ) hedefledik. Tüm çalışmalar iki bağımsız araştırmacı tarafından incelendi.	Soğuk uygulama, GTR sonrası ağrı ve anksiyeteyi anında ve kalıcı olarak hafifleten, güvenli ve kolay uygulanabilen bir nonfarmakolojik yöntemdir. Cilt sıcaklığının 13°C'ye düşmesi veya 20 dakikadan fazla soğuk uygulamanın, GTR sonrası ağrı yoğunluğunu anında azaltmada daha etkili olduğu görülmüştür.
Levent Kıy ve ark. (2022)	Randomize Kontrollü Çalışma	Göğüs tüpü takılan hastalarda derin nefes alma ve öksürme egzersizlerinden önce soğuk terapinin etkilerini incelemektir.	Çalışma, 2 Mayıs 2017–24 Ekim 2019 tarihleri arasında Türkiye’de bir eğitim ve araştırma hastanesinde göğüs tüpü takılı 70 hasta ile yürütüldü. Veriler hasta tanıtım formu ve görsel analog skala ile toplandı. Müdahale grubuna derin nefes alma ve öksürme egzersizleri öncesinde soğuk terapi uygulanırken,	Çalışmada göğüs tüpü takılan hastalarda derin nefes alma ve öksürme egzersizlerinden önce uygulanan soğuk terapinin ağrıyı etkili bir şekilde hafiflettiği ortaya konmuştur.

			kontrol grubuna herhangi bir uygulama yapılmadı.	
Yılmaz, Yılmaz (2024)	Tek kör randomize kontrollü çalışma.	Bu çalışmanın birincil amacı, yetişkinlerde periferik intravenöz kateterizasyon öncesi girişim bölgesine uygulanan lokal ısı, soğuk ve vibrasyon uygulamalarının venöz dilatasyon, işlem süresi ve ağrı şiddeti üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmanın ikinci amacı ise yaş ve cinsiyet değişkenlerinin katılımcıların ağrı yoğunluğu düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemektir.	Mart-Ağustos 2023 tarihleri arasında rastgele seçilen 120 yetişkin dahil edildi. Bir uygulama grubuna (n=30) lokal ısı uygulaması, bir gruba (n=30) lokal soğuk uygulaması ve bir gruba (n=30) Buzzy® cihazı kullanılarak lokal vibrasyon uygulandı. Periferik intravenöz kateterizasyon bölgesine yapılan uygulamalar bir dakika sürdü. Kontrol grubuna (n=30) standart periferik intravenöz kateterizasyon uygulaması yapıldı. Grupların ven dilatasyonu ven değerlendirme skalası ile, kateterizasyon sırasında hissedilen ağrı görsel analog skala ile ve işlem süresi kronometre ile değerlendirildi.	Soğuk uygulama grubunda venöz dilatasyonun ısı ve vibrasyon gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde daha fazla olduğu (p = 0,010; p = 0,015), işlem süresinin daha kısa olduğu (p = 0,013; p < 0,001) ve ağrı şiddetinin kontrol, ısı ve vibrasyon gruplarına göre daha düşük saptandığı (p = 0,002; p = 0,001; p = 0,001) belirlendi. Periferik intravenöz kateterizasyon öncesinde bir dakika süreyle uygulanan lokal soğuk uygulamasının venöz dilatasyonu artırdığı, işlem süresini kısalttığı ve ağrıyı azalttığı sonucuna varıldı.
			Bir toplum sağlığı merkezi tarafından okul aşılama günleri kapsamında	Deney grubunda, aşıdan 30 saniye önce enjeksiyon bölgesine soğuk ve titreşim uygulayan

Sapçı ve ark. (2021)	Randomize Kontrollü, DeneySEL Çalışma	Aşılama sırasında ağrı, korku ve kaygı yaşayan çocuklarda dışarıdan soğuk ve titreşim uygulamasının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	seçilen ilkokullarda yürütülmüştür. Çalışmanın evrenini, söz konusu toplum sağlığı merkezinin okul aşılama programı kapsamında difteri, tetanos ve aselüler boğmaca, inaktifpoliovirüs aşısı (DTaP-IPV) aşısının hatırlatma dozu uygulanan birinci sınıf öğrencileri, çalışma örneklemini ise 90 öğrenci (deney: 45, kontrol: 45) oluşturmuştur.	bir cihaz (Buzzy®) yerleştirilmiş ve enjeksiyon süresince uygulama sürdürülmüştür. Kontrol grubuna herhangi bir girişim uygulanmamış, tüm enjeksiyonlar aynı hemşire tarafından gerçekleştirilmiştir. Bulgular, aşılama sırasında uygulanan soğuk ve vibrasyonun çocukların ağrı ve kaygı düzeylerini azalttığını göstermiştir.
Baysal ve ark. (2024)	körülenmemiş randomize kontrollü deneySEL çalışmada	Gebelerde tetanoz enjeksiyonu sonrası Helfer skin tap tekniğinin ağrı ve hemodinamik değişkenler üzerindeki etkisi incelendi.	Ağustos 2021–Mart 2022 tarihleri arasında bir Aile Sağlığı Merkezinde tetanoz aşısı uygulanan 65 gebe ile yürütüldü; 33 gebeye Helfer skin tap, 32 gebeye ise standart intramüsküler enjeksiyon deltoid bölgeye uygulandı.	Helfer skin tap tekniğinin intramüsküler tetanoz aşısı sırasında ağrıyı azaltmada etkili olduğunu gösterdi.

4. Kaynakça

- Balcı, A., & Kacaroglu Vicdan, A. (2025). Hemşirelikte ağrı yönetimi. In H. Uyar Hazar (Ed.), *Sağlık & Bilim 2025: Hemşirelik-I* (ss. 85–96). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Baysal, E., Selçuk, A. K., & Taş, Ş. K. (2024). The Effect of helper skin tap technique on pain reduction and hemodynamic parameters during tetanus injection in pregnant women. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 462-473.
- Büyükyılmaz, F., Çulha, Y., & Karaman, A. (2018). Subkutan ilaç enjeksiyonlarında komplikasyonların önlenmesine ilişkin güvenli uygulama önerileri. *Journal of Academic Research in Nursing (JAREN)*, 4(2), 108–111. <https://doi.org/10.5222/jaren.2018.108>
- Canikli Adıgüzel, S., (2023). The effect of cold application to the lateral neck area on vascular access discomfort (venous cannulation): A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Medicine*, 12(19), 6273. <https://doi.org/10.3390/jcm12196273>
- Chattinnakorn, S., Suwajo, P., Meevassana, J., Nilprapha, K., Pungrasmi, P., Promniyom et al., (2022). The Effect of Cold Water on Pain Evaluation During Negative Pressure Wound Therapy Dressing Changes: A Prospective, Randomized Controlled Study. *The International Journal of Lower Extremity Wounds*, 21(4), 432–435. <https://doi.org/10.1177/1534734620950177>
- Chen, C. T., Tung, H. H., Chen, Y. C., Wang, J. L., Tsai, S. H., Huang, Y. T. ve et al., (2023). Cold application for pain and anxiety reduction following chest tube removal: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(3-4), 574–583. <https://doi.org/10.1111/jocn.16315>
- Cole, L. C., & LoBiondo-Wood, G. (2014). Music as an adjuvant therapy in control of pain and symptoms in hospitalized adults: A systematic review. *Pain Management Nursing*, 15(1), 406–425. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.08.010>
- Czarnecki, M. L., Turner, H. N., Collins, P. M., Doellman, D., Wrona, S., & Reynolds, J. (2011). Procedural pain management: A position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(2), 95–111. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2011.02.003>
- Çınar, D., Çelik, A., & Çetin, A. Ö. (2025). Enhancing Patient Outcomes: Stress Ball Use as a Non-Pharmacological Intervention in Port Catheterization. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 33(9), 801. <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09863-2>
- Demir, Y., & Khorshid, L. (2010). The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: A single-blinded, randomized, double-controlled study. *Pain Management Nursing*, 11(3), 186–196. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2009.09.002>

- Demiray, A., Kuzyaka, İ., Açıl, A., & İlaslan, N. (2020). Enteral beslenen yoğun bakım hastalarının beslenme süreci ve gelişebilecek komplikasyonlar açısından değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(3), 289-296.
- Eroğlu, M., & Kadiroğlu, T. (2023). Çocuklarda intramusküler enjeksiyon uygulamasında dikkat dağıtıcı kartların ve stres topunun ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 15(4), 961-970.
- Gazioğlu, Ş. A. (2024). Çocuklarda kan alma işlemi sırasında uygulanan stres topunun korku üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Genç, H. (2021). Transrektal prostat biyopsisi işlemi sırasında sanal gerçeklik gözlüğü ve stres topu uygulanmasının ağrı ve yaşam bulgularına etkisi (Doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon et al. (2021). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 44(Suppl 1), S1-S224. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
- Gök, F. (2025). Total diz artroplastili hastaların ağrı düzeyi, ödem ve drenaj miktarına soğuk uygulamanın etkisi: Randomize kontrollü çalışma (Doktora tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Helm, R. E., Klausner, J. D., Klemperer, J. D., Flint, L. M., & Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable: Peripheral IV catheter failure. *Journal of Infusion Nursing*, 38(3), 189-203. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000100>
- İnce, M., Tuncer, M., & Khorshid, L. (2023). İntramusküler Enjeksiyon Ağrısını Azaltmaya Yönelik Bölge ve Yöntemler İle İlgili Tezler: Sistemik Bir Derleme. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 6(1), 182-192.
- Kalil, A. C., Metersky, M. L., Klompas, M., Muscedere, J., Sweeney, D. A., Palmer, L. B. et al., (2016). Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clinical Infectious Diseases*, 63(5), e61-e111. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw353>
- Kalkan Uğurlu, Y. (2021). Nitrogliserin kaynaklı baş ağrısında lokal soğuk uygulamanın etkisi (Doktora tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Karabıyık, İ. (2023). Ortopedi ve travmatoloji ameliyatı geçiren çocuklarda ağrının azaltılmasında çevrimiçi oyun, soğuk uygulama ve plasebonun etkisinin karşılaştırılması (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Karabulutlu, E. Y., Karasu, Ş., & Akay, G. (2024). Acil ünitelerine başvuran hastaların invaziv girişimlerde algıladıkları ağrı ile şiddet eğilimleri arasındaki ilişki. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 6(1), 9-14.

- Karadaş, M., & Şenturan, L. (2021). Hasta ve hasta yakınlarının invaziv girişimler sırasındaki tepkilerinin hemşireler üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 4(2), 172–180.
- Karataş, T. C., & Gezginci, E. (2023). The effect of using a stress ball during endoscopy on pain, anxiety, and satisfaction: A randomized controlled trial. *Gastroenterology Nursing*, 46(4), 309–317. <https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000739>
- Kaya, K. ve Çekin, N. (2018). Enjeksiyon sonrası nöropati: Komplikasyon/malpraktis kayıtlarında ince bir çizgi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 63-66.
- Kırıcı, D., & Oral, S. E. (2024). Kırıklı hastalarda soğuk uygulama zamanlamasının ağrı ve memnuniyet üzerine etkisi. *Ortopedi Hemşireliği*, 43(2), 67–74.
- Levent Kıy, B., Demiray, A., & Boran, M. (2022). The effect of cold application on pain in patients with chest tubes before deep breathing and coughing exercises: A randomized controlled study. *Heart & Lung :The Journal of Critical Care*, 55, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.04.014>
- Öz, T., & Demirci, N. (2024). Sanal gerçeklik, müzik terapisi ve stres topu uygulamasının ayaktan jinekolojik işlemler sırasında ağrı ve anksiyete üzerine etkisi: Randomize kontrollü bir çalışma. *PeriAnestezi Hemşireliği Dergisi*, 39(6), 1034–1041.
- Puntillo, K. A., Max, A., Timsit, J. F., Vignoud, L., Chanques, G., Robleda et al., (2014). Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit: The Europain® study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 189(1), 39–47. <https://doi.org/10.1164/rccm.201306-1174OC>
- Sapçı, E., Bilgin Kocamaz, E., & Gungormus, Z. (2021). Effects of applying external cold and vibration to children during vaccination on pain, fear and anxiety. *Complementary therapies in medicine*, 58, 102688. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102688>
- Soydan, D. (2018). Soğuk uygulamanın göğüs tüpü çıkarılması sırasındaki ağrıya etkisi (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Şahan, S., Guler, S., Ceyhan, Y., & Ozdemir, C. (2025). The effects of stress ball use on comfort and anxiety levels in hemodialysis patients: A Randomized Controlled Trial. *Mediterranean Nursing and Midwifery*, 5(1), 47-53.
- Temiz, Z., Aydın Sayılan, A., Kanbay, Y., & Akarsu, C. (2020). The effect of cold application on drain-related pain control after thyroidectomy. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(3), 226–231. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.834077>
- Tosun, B., Berşe, S., Dirgar, E., & Özen, N. (2025). Effect of stress ball use on cannulation-related invasive pain in Hemodialysis patients: a randomized controlled, single-blind study. *BMC Nephrology*, 26(1), 140. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04071-w>

- Uman, L. S., Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., McGrath, P. J. et al., (2013). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(10), CD005179. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005179.pub3>
- Yeniğün, S. C., & Korkmaz, F. D. (2025). Stres topu uygulamasının katarakt ameliyatı sırasında hasta kaygısı, ağrı ve yaşamsal bulgular üzerindeki etkileri: Rastgele kontrollü bir çalışma. *Ağrı Yönetimi Hemşireliği*, 26(5), 592–599.
- Yılmaz, D., Kutlu, M., & Baki, E. (2023). A comparison of the effect on pain management of two non-pharmacological methods used during administration of Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine (BNT162b2): A randomized controlled study. *Japan Journal of Nursing Science : JJNS*, 20(3), e12533. <https://doi.org/10.1111/jjns.12533>
- Yılmaz, E., & Yılmaz, D. (2024). The effect of three different nonpharmacological methods on cannulation success during peripheral intravenous catheter placement in the emergency unit: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology*, 24(1), 362. <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02723-2>
- Yüksel, D., & Güneş, D. (2024). The effect of stress ball on anxiety and pain levels in angiography: A randomized controlled trial. *Cardiovascular Therapeutics*, 2024, Article 5049092. <https://doi.org/10.1155/2024/5049092>

BÖLÜM 3

SUBKUTAN HEPARİN ENJEKSİYON UYGULAMALARINA BAĞLI GELİŞEN EKİMOZ VE HEMATOM OLUŞUMU: LİTERATÜR İNCELEMESİ¹

Seyhan IŞIKLAR², Dilek YILMAZ³

¹ Bu çalışma, 2025 yılında tamamlanmış yüksek lisans tezinden üretilmiştir. Yazar: Uzm. Hemşire Seyhan IŞIKLAR Danışman: Doç. Dr. Dilek YILMAZ Yer Bilgisi: Bursa Uludağ Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü/Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Konu: Hemşirelik = Nursing <https://avesis.uludag.edu.tr/yonetilen-tez/92d28ecd-0df4-45ee-97e7-19cf052ef192/iki-farkli-bolgeye-uygulanen-subkutan-heparin-enjeksiyonun-ekimoz-ve-hematom-olusumuna-etkisi>

² Uzm. Hemşire 2Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi, Bursa, Türkiye. seyhanisiklar@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0009-0007-6757-9175

³ Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye. dilekk@uludag.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-7269-8493

Heparin

Heparin, kan pıhtılaşmasını engelleyen bir antikoagülan ilaçtır ve başta derin ven trombozu ile pulmoner emboli olmak üzere tromboembolik hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde yaygın olarak kullanılır. Etki mekanizması, pıhtı oluşumuna neden olan faktörleri baskılayarak çalışmasına dayanır. Heparin, intravenöz (damar içi) veya subkutan (cilt altı) yolla uygulanabilir. Özellikle subkutan heparin, uzun süreli tedavilerde ve profilaksiste pratik bir seçenek sunar. Klinik çalışmalar, heparin tedavisinin, venöz tromboemboli riski yüksek olan hastalarda güvenli ve etkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, günümüzde pek çok tedavi protokolünde vazgeçilmez bir seçenek olarak yer almaktadır (Çiftçi, & Avşar, 2017; Frandsen, & Pennington, 2015; Heestermans, Poenou, Hamzeh-Cognasse, Cognasse, & Bertoletti, 2022).

Günümüzde heparin çeşitleri, standart heparin ve düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) olarak bulunmaktadır. Standart heparin, genellikle domuz bağırsağı ya da sığır akciğerinin mukoza dokusundan elde edilmektedir. Moleküler ağırlığı yaklaşık 4.000 ile 30.000 dalton arasında değişir ve biyolojik yarı ömrü ortalama bir saat civarındadır (Özcanlı, 2006). Standart heparinin antikoagülan etkisini değerlendirmek amacıyla aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) testi kullanılır. Bu testin normal aralığı genellikle 24 ila 36 saniyedir. Heparin tedavisi sırasında bu sürenin yaklaşık iki katına çıkması beklenir. Ayrıca aPTT testi hem heparinlerin hem de bazı oral antikoagülanların tedavi sürecindeki etkinliklerinin izlenmesinde rutin olarak kullanılmaktadır (Dökmeci, & Dökmeci, 2015).

DMAH, vücutta mast hücreleri tarafından sentezlenir. Ticari formları ise genellikle domuzun bağırsak mukozası veya sığırın akciğer dokusundan elde edilmektedir. Ortalama molekül ağırlıkları yaklaşık 5000 dalton civarındadır ve bu bileşiklerin yarı ömrü yaklaşık 5 ila 6 saat arasında değişmektedir (Dökmeci, & Dökmeci, 2015). DMAH'ın antikoagülan etkisi, standart heparinde olduğu gibi hastanın bireysel durumuna bağlı olarak değişiklik göstermez. Bu nedenle, DMAH tedavisi sırasında genellikle rutin bir laboratuvar testi ile izleme yapılmasına gerek duyulmaz. Ancak, tedavi süresince -özellikle 4 ila 14 gün arası dönemde ya da heparin tamamen kesilene kadar- her 2-3 günde bir trombosit düzeylerinin takip edilmesi önerilir (Töb, 2006).

Subkutan Enjeksiyon Uygulaması

Subkutan enjeksiyon, ilacın dermis tabakası ile kas dokusu arasında yer alan gevşek bağ dokusuna verilmesi işlemidir. Bu yöntem, aşılar, insülin, hormon tedavileri ve antikoagülanlar gibi ilaçların uygulanmasında yaygın olarak kullanılır. Subkutan dokunun damarlanmasının az olması nedeniyle, ilaç emilimi intramüsküler enjeksiyona kıyasla daha yavaş gerçekleşir (Ay, 2021; Kaya, & Palloş, 2024). Subkutan dokuda kan damarlarının az olması nedeniyle, bu bölgeye uygulanan ilaçlar kas içine yapılan enjeksiyonlara kıyasla daha yavaş emilir (Atabek Aştı, & Karadağ, 2014). Egzersiz yapmak veya sıcak-soğuk kompres uygulamak gibi dokudaki kan akışını değiştiren durumlar, ilacın emilme hızında da değişikliklere yol açabilir (Akça Ay, 2021; Kaya, & Palloş, 2024).

Subkutan yolla deri altı dokuya ilaçlar 0,5-1 ml miktarda uygulanır (Berman, Snyder, & Frandsen, 2016; Craven, Hirnle, & Jensen, 2015). Bireyin vücut ağırlığı, subkutan dokunun derinliği hakkında fikir verdiğinden, kullanılacak iğnenin boyu ve enjeksiyon açısı; kişinin kilosu ve tahmini deri altı doku kalınlığı göz önünde bulundurularak seçilmelidir (Turan, Aydın,

& Kaya, 2019). Normal beden yapısındaki bireyler için genellikle 25 çapında 16 mm uzunluğunda iğne ile 45 derecelik açı ile veya 13 mm uzunluğunda iğne ile 90 derecelik açı ile uygulandığında subkutan doku içerisine ilaç uygulanmış olur (Atabek Aştı, & Karadağ, 2014). Şayet hasta kilolu ise 90 derecelik açıyla uygulanır, zayıf bireylerde ise doku yetersiz olabileceğinden bu bireyler için subkutan enjeksiyon bölgesi olarak abdominal bölge daha uygundur (Potter, & Perry, 2011).

Subkutan enjeksiyon için uygun anatomik bölgeler üst kolun orta-dış yan yüzü; dorsagluteal bölgenin üst kısmı, uyluğun ön ve yan yüzü; sırtta skapulaların altındaki alan ve abdominal bölgedir (göbek deliğinin etrafındaki 5cm'lik alan hariç) (İnanıl, & Şendir, 2017; Kaya, & Palloş, 2024; Li ve ark., 2021). Abdominal bölgede kas hareketleri daha az olması ve büyük kas gruplarının olmamasından kaynaklı seçilen enjeksiyon bölgesinde deri lezyonları, kemik çıkıntıları ve büyük kan damarları veya sinirlerin olmaması gerektiğinden, subkutan enjeksiyon uygulamaları için öncelikli olarak abdominal bölgenin tercih edilmesi önerilmektedir (Çiftçi, & Avşar, 2017; Ordu, & Şahin, 2020; Yılmaz ve ark., 2020; Uzelli ve ark., 2016).

Subkutan Heparin Enjeksiyon Uygulamalarına Bağlı Gelişen Lokal Yan Etkiler

Antikoagülan ilaçlar, venöz tromboemboli riski taşıyan hastalarda hem koruyucu hem de tedavi edici amaçlarla yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu ilaçlar kan pıhtılaşma mekanizmalarını inhibe ederek tromboz oluşumunu engeller. DMAH preparatları, standart heparine kıyasla birçok avantaj sunar. Daha hedefe yönelik etki mekanizmasına sahiptir ve daha güçlü antikoagülan etki gösterir. Etki süresi daha uzundur, bu da günlük uygulama sayısını azaltarak hasta uyumunu artırır. Kanama riski standart heparine göre daha düşüktür, bu da güvenlik profilini iyileştirir. Ayrıca hazır enjektörler şeklinde üretilmiş olup, subkutan enjeksiyon uygulamasını kolaylaştırır ve doz hatası riskini minimize eder (Cevheroğlu, & Büyükyılmaz, 2021).

DMAH'in subkutan yolla uygulanması sırasında en sık karşılaşılan lokal yan etkiler arasında enjeksiyon bölgesinde ağrı, ekimoz ve hematoma bulunmaktadır (Cevheroğlu, & Büyükyılmaz, 2021). Ekimoz, subkutan heparin enjeksiyon sonrasında uygulama bölgesindeki cilt altı dokulara kan sızması nedeniyle oluşan karakteristik bir morarma ve renk değişimidir. Hematom ise, enjeksiyon bölgesindeki dokular arasında kan birikmesi sonucu oluşan durum olup, palpasyonla tespit edilebilen sert bir kitle şeklinde kendini göstermektedir. Diğer bir lokal yan etki olan ağrı ise subkutan heparin enjeksiyonlarında sıklıkla karşılaşılan subjektif bir komplikasyondur (Ordu, & Çalışkan, 2020).

Subkutan heparin enjeksiyonlarında görülen yan etkilerin temel nedeni, uygulama tekniğindeki majör hatalardan kaynaklanmaktadır. Doğru enjeksiyon yöntemleri ve enjeksiyon bölge seçimi komplikasyon önlenmesinde belirleyici bir role sahiptir. (Akpınar, Polat, Yaman, & Özer, 2010). Literatür incelendiğinde; Uzelli ve arkadaşları (2016) tarafından abdominal ve üst kol bölgelerine uygulanan subkutan heparin enjeksiyonun ağrı ve ekimoz oluşumuna etkisinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen çalışma sonucunda; hastaların abdominal bölgeden yapılan heparin enjeksiyonda daha az ağrı hissettikleri ve ekimoz büyüklüklerinin daha az olduğu saptanmıştır (Uzelli ve ark., 2016). Cengiz ve Özkan (2018) tarafından subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal ve kol bölgelerinin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi

açısından karşılaştırdıkları bir çalışma sonucunda; kol bölgesinde abdominal bölgeye göre daha fazla ağrı geliştiği, bölgeler arasında ağrının seviyesi ve süresi, ekimozun gelişimi ve boyutu veya hematomun gelişimi ve boyutu açısından fark görülmediği bildirilmiştir (Cengiz, & Özkan, 2018). Işık ve Öztunç (2022) tarafından soğutucu sprey uygulamasının sonra üç farklı bölgeye (abdominal, bacak ve üst kol) uygulanan subkutan heparin enjeksiyonunun ağrı, hematom ve ekimoz oluşumu üzerine etkisini inceledikleri bir çalışma sonucunda; enjeksiyon sonrasında en büyük hematomun abdominal bölgede, en büyük ekimozun kol bölgesinde, en düşük ağrı şiddetinin ise abdominal ve kol bölgelerinde gözlemlendiği sonucuna ulaşılmıştır (Işık, & Öztunç, 2022).

Subkutan Heparin Enjeksiyon Uygulamalarına Bağlı Gelişen Komplikasyonların Yönetiminde Güncel Uygulamalar

Subkutan DMAH enjeksiyonları, özellikle venöz tromboemboli profilaksisinde ve tedavisinde yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bazı lokal ve sistemik komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonları önlemek veya azaltmak için güncel yaklaşımlar biri doğru bölge seçimidir. Doğru bölge seçimi, gelişecek komplikasyonların önüne geçilmesi açısından çok önemlidir. Enjeksiyon uygulamasının güvenli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, enfeksiyon belirtisi olmayan lipodistrofi ya da skar dokusu içermeyen, kemik çıkıntılarından uzak, geniş kas dokularına sahip ve sinir yapılarından uzak bölgelerin tercih edilmesi önerilmektedir. Enjeksiyon uygulamalarında, enjeksiyon bölgelerinin düzenli olarak değiştirilmesi, ciltte meydana gelebilecek olası komplikasyonların önlenmesine yardımcı olmaktadır. Literatürde, subkutan DMAH enjeksiyonu için karın bölgesinde, göbek çevresinden yaklaşık 5 cm uzakta kalan, enfeksiyon belirtisi olmayan, insizyon ya da skar dokusu içermeyen alanların tercih edilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Craven ve ark., 2015; Çiftçi & Avşar, 2017; İnangil, & Şendir, 2017). Ordu ve Şahin (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, subkutan heparin enjeksiyonlarda 48. saatte ve 72. saatte kol bölgesinde daha fazla ekimoz ve hematom geliştiği belirlenmiştir. Çalışmada subkutan heparin uygulamalarında öncelikle abdominal bölgenin tercih edilmesi gerekliliği vurgulanmıştır (Ordu, & Şahin, 2020).

İğnenin doku içerisindeki hareketi, subkutan heparin enjeksiyonunda en aza indirilmesi gerekmektedir. Enjeksiyon sırasında iğnenin doku içinde hareket etmesi, çevre dokulardaki hücrelerin yapısının bozulmasına ve doku hasarına yol açabilmektedir. Doku hasarını en aza indirmek amacıyla, enjeksiyon sırasında iğnenin giriş açısının korunması önemlidir. Bu doğrultuda, iğne dokuya hangi açıyla girmişse, enjeksiyon sonrası aynı açı korunarak geri çekilmesi önerilmektedir (Akça Ay, 2016; Craven ve ark., 2015).

Doku kavrama tekniği, enjeksiyona bağlı yan etkilerin azaltılmasında etkilidir. Aşırı sıkıştırmanın sinir liflerini uyararak ağrıyı arttırabileceği gibi ilaç verilirken de dokunun yavaşça serbest bırakılması gerekliliğine dikkat edilmelidir (Akpınar ve ark., 2010). Konuyla ilgili Bayram ve arkadaşları (2025) tarafından güncel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmada, subkutan heparin enjeksiyonlarından önce bölgelerin deri altı doku kalınlıklarını ölçmek için ultrasonografi kullanılmıştır. Bir grup hastaya heparin enjeksiyonları uygulamak için dokuyu serbest bırakma tekniği, bir grup hastaya ise heparin enjeksiyonları uygulamak için doku sıkıştırma tekniği uygulanmıştır. Tüm subkutan heparin enjeksiyonları kola veya abdominal bölgeye uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda; gruplar arasında ağrı, ekimoz ve hematom prevalansında anlamlı bir fark bulunmamış olup, kola yapılan her on enjeksiyondan birinde

iğnenin deri altı dokuyu geçip kaslara ulaştığını belirlemişlerdir. Abdominal bölgeye yapılan enjeksiyonların sonucunda herhangi bir komplikasyon gelişmediği bulunmuştur. Çalışmada, deri altı doku kalınlığının 15,96 mm'den az olduğu durumlarda dokuyu sıkıştırma tekniğini veya abdominal bölgeyi kullanmayı önermişlerdir (Bayram ve ark., 2025).

Literatürde, subkutan heparin enjeksiyonlarında hava kilidi tekniğinin uygulanması bildirilmektedir. Bu yöntemde, enjeksiyonun sonuna 0,1-0,2 ml hava eklenmesi, enjektördeki ilacın tamamının deri altı dokuya ulaşmasını sağlamaktadır. Ayrıca, iğne geri çekilirken heparinin cilt altına sızmasını önleyerek, hematoma ve ekimoz oluşma riskini azaltmada etkili olduğu bildirilmektedir (Akça Ay, 2016; İnangil, & Şendir, 2017). Avşar ve Kaşıkçı (2013) subkutan heparin uygulamalarında dört farklı yöntemin etkisinin enjeksiyona bağlı gelişen komplikasyonlar üzerindeki etkisini değerlendikleri bir çalışmada; heparinin hava kilidi tekniği uygulanarak verilmesinin ekimozu ve ağrıyı azaltmada olumlu etkisi olduğunu bildirmişlerdir (Avşar, & Kaşıkçı, 2013). Kullanıma hazır subkutan heparin enjektörlerinde ilacın içinde bulunan havayla birlikte uygulanmasının önerilmesine rağmen, literatürde hemşirelerin bu tekniği uygulamada tutarlı davranmadıkları görülmektedir (Şenturan, Karabacak, Alpar, & Sabuncu, 2008; Yağcı, 2012).

Literatürde yer alan çalışmalarda subkutan enjeksiyonlara bağlı gelişen komplikasyonların üzerindeki etkinliğini incelemek amacıyla kuru ısı ve soğuk uygulama gibi yöntemlere ilişkin çalışmalar mevcuttur. Akpınar (2013), subkutan heparin enjeksiyonlara bağlı gelişen ekimozu iyileştirmeye yönelik lokal ısı uygulamasının etkisini incelediği bir çalışmada; bu uygulamanın ekimozu iyileştirme üzerinde olumlu etkisi olduğunu ve deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandığını belirtmiştir (Akpınar, 2013). Diğer yandan, buz uygulamasının fizyolojik etkileri nedeniyle, enjeksiyon sonrasında bölgeye kısa süreli buz uygulamasının, kan akışını yavaşlatarak ekimoz ve hematoma oluşumunu azaltabileceği belirtilmiştir (Akpınar, & Çelebioğlu, 2008). Küçükgüçlü ve Okumuş (2010) yapmış oldukları bir çalışmada, subkutan heparin tedavi alan hastalarda enjeksiyondan önce ve sonra iki dakika buz uygulamasının enjeksiyonlara bağlı gelişen ekimoz ve hematoma azaltmada etkili olduğunu bulmuşlardır (Küçükgüçlü, & Okumuş, 2010). Yine Avşar ve Kaşıkçı (2013), çalışmada heparin enjeksiyon uygulamalarında enjeksiyon sonrası bölgeye 2 dakika soğuk uygulamanın ekimozu ve ağrıyı azalttığını saptamışlardır (Avşar, & Kaşıkçı, 2013). Yapılan farklı bir çalışmada da subkutan DMAH enjeksiyonundan önce ve sonra lokal soğuk kompres uygulanmasının enjeksiyon bölgesindeki ağrı şiddetini etkili bir şekilde azalttığı belirlenmiştir (Taghlili, Kiapour, & Ebrahimi Nia Zavardeh, 2021). Karadağ ve arkadaşları (2023) tarafından, subkutan DMAH enjeksiyon uygulamalarında soğuk uygulama ve kompresyonun (basınç) ağrı ve ekimoz üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda, kompresyon grubunun ekimoz boyutunun diğer gruplara göre daha küçük olduğu ve daha az ağrıya sahip olduğu bulunmuştur. Çalışmada, hemşirelerin subkutan heparin enjeksiyonlarında ortaya çıkabilecek komplikasyonları önlemek ve hasta bakım kalitesini artırmak amacıyla enjeksiyon uygulamalarından sonra 60 saniyelik kompresyon uygulamasının yararlı olabileceği önerilmiştir (Karadağ ve ark., 2023).

Karabey ve Karagözoğlu (2021) yaptıkları bir çalışmada subkutan heparin enjeksiyon uygulaması sonrası enjeksiyon bölgesine manuel basınç uygulamasının, enjeksiyona bağlı gelişen ağrıyı azaltmada etkili olduğunu bulmuşlardır (Karabey, & Karagözoğlu, 2021). Subkutan heparin enjeksiyonlarında basınç uygulama süresine ilişkin net bir standart bulunmamakla birlikte, literatürde genellikle basınç uygulayan parmağın tırnak yatağında

beyazlama oluşmasının uygun basınç seviyesinin göstergesi olarak kabul edildiği belirtilmektedir (İnangil & Şendir, 2017). Zaybak ve Khorshid (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, enjeksiyon sonrası bölgeye 10 saniye ve 60 saniye süreyle basınç uygulanmış; araştırma bulgularına göre basınç süresinin ekimoz oluşumu üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı tespit edilmiştir (Zaybak, & Khorshid, 2008). Yılmaz ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir çalışmada; subkutan DMAH enjeksiyonundan sonra enjeksiyon bölgesine uygulanan basıncın süresinin ekimoz boyutunu veya ağrı şiddetini etkilemediği ve uygulanan basıncın 60 saniye sürmesinin pozitif bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmada, subkutan DMAH enjeksiyonundan sonra enjeksiyon bölgesine uygulanan sadece 10 saniyelik basıncın komplikasyonları azaltmak için yeterli olduğu bildirilmiştir (Yılmaz ve ark., 2020). Benzer şekilde, Elrefaey ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bir çalışmada da subkutan heparin enjeksiyon uygulaması sonrası enjeksiyon bölgesine 10 saniye süreyle yapılan manuel basınç uygulamasının, enjeksiyondan kaynaklanan ağrıyı, ekimozu azaltmada ve hastaların memnuniyet düzeyini artırmada etkili bir yöntem olduğu vurgulanmıştır (Elrefaey, Hamed, & Elsayed, 2023).

Literatür incelendiğinde, ilacın subkutan heparin enjeksiyonu uygulamasının yavaş biçimde olması ve enjeksiyon sonrasında iğnenin dokudan hızlı bir şekilde geri çekilmesi önerilmektedir (Akpınar, & Çelebioğlu, 2008; Turan ve ark., 2019). Palese ve arkadaşları (2013) yaptıkları çalışma sonunda subkutan DMAH enjeksiyonlara bağlı ekimoz oluşumunun azalması için enjeksiyonun 30 saniye içinde verilmesi gerektiğini önermişlerdir (Palese, Aidone, Dante, & Pea, 2013). Akpınar ve Çelebioğlu (2008) ise subkutan heparin enjeksiyonun 30 saniyede verilmesinin ve enjektör dokudan çekilmeden önce 10 saniye beklenilmesinin hastaların ağrı şiddetini azalttığını ve daha az ekimozu yol açtığını belirtmişlerdir (Akpınar, & Çelebioğlu, 2008). Sudarsanan ve arkadaşları (2025) tarafından yürütülen güncel bir çalışmada; hastalara subkutan heparin enjeksiyonun 30 saniyede verilmesinin ve enjektör dokudan çekilmeden önce 10 saniye beklenilmesinin, ilacın 10 saniye süreyle verilmesinin ve enjektörü dokudan hemen geri çekilmesine göre daha az ekimoz boyutuna neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Sudarsanan, Kumari, Chatterjee, & Saritha, 2025).

Subkutan DMAH enjeksiyonu uygulanacak alanın hijyenine dikkat edilmesi enfeksiyon riskini azaltmak açısından büyük önem taşır. Cilt yüzeyinde bulunabilecek mikroorganizmaların enjeksiyon yoluyla doku içerisine girmesini önlemek için bölge antiseptik batırılmış bir pamukla temizlenmelidir (Turan ve ark., 2019). Subkutan DMAH enjeksiyonu öncesinde deri hazırlığı sırasında, genellikle %70 oranında alkolle cilt temizliği yapılmaktadır. Ancak bu oran kanama eğilimini arttırabileceği, pıhtı oluşumuna ve enjeksiyon sonrasında ekimoz gelişimine yol açabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle literatürde enjeksiyon yapılacak alanın antiseptik bir solüsyonla ya da %70'lik alkol içeren bir pamuk yardımıyla temizlenmesinin ardından, uygulamaya geçmeden önce cildin tamamen kurummasının beklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Avşar, & Kaşıkçı, 2012; Turan ve ark., 2019).

Subkutan Heparin Enjeksiyon Uygulamalarına Bağlı Gelişen Komplikasyonların Yönetiminde Hemşirenin Sorumlulukları

Hastalıkların tedavisi ve bakımın sürdürülmesinde önemli bir yere sahip olan ilaçların uygulanması hemşirelikte önemli uygulamalardan biridir. İlaçların hazırlanması ve uygulanmasında hastanın güvenliğinin sağlanması esastır. Bu nedenle ilaçların güvenli bir şekilde hazırlanmasında ve uygulanmasında hemşirelere önemli sorumluluklar düşmektedir. Hemşire ilacı doğru hazırlamaktan, uygulamaktan, uyguladıktan sonra ilacın etkisi ile yan etkilerini gözlemlemekten ve hastayı değerlendirmekten sorumludur (Yılmaz ve ark., 2020; Yılmaz ve ark., 2023).

Enjeksiyon uygulamaları, istenen etkiyi doğrudan ve hızlı bir şekilde elde etmek için ilaçların uygulanmasında sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir (Hafez, & Ali, 2023). Subkutan enjeksiyonlar, ilaç uygulamalarının önemli bir parçasıdır ve klinik uygulamada kullanımı yaygındır (Inangil, & Şendir, 2020; Karadağ ve ark., 2023).

Antikoagülan tedavi uygulamaları arasında, subkutan DMAH enjeksiyonu sıkça tercih edilen bir yöntemdir. DMAH formundaki antikoagülan etkili ilaçlar özellikle de subkutan enjeksiyon yoluyla uygulanmakta ve tromboembolik hastalık ya da tromboembolizm riski olan hastaların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Amanian ve ark., 2020). Hemşireler, bu tedavi sürecinin planlanmasından uygulamasına kadar tüm aşamalarda etkin bir şekilde görev alır (Lehne, & Rosenthal, 2014; Tembhare ve ark., 2021).

Hemşire, güvenli ilaç uygulamasını sağlamak amacıyla, ilaçları temel kurallara uygun şekilde, doğru tekniklerle ve gerekli önlemleri alarak titizlikle uygulamalıdır (Turaç, & Ünsal, 2020). Doğru teknikler uygulanmadığında istenmeyen yan etkiler görülmekte, önlenemez olması içinse hemşirenin yeterli bilgi birikimi ve klinik becerisine sahip olması gerekmektedir (Vaizoglu, & Yeşilyurt, 2023). Yurttaş ve Durmuş (2023) tarafından yapılan çalışmada, hemşirelerin subkutan enjeksiyon uygulaması konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı saptanmış, bu durum neticesinde hizmet içi eğitimlerin sıklaştırılması, enjeksiyon uygulaması içinde alanlarda standart yöntemlerin belirlenmesi ve bu doğrultuda hareket edilmesinin yararlı olacağı bildirilmiştir (Yurttaş, & Durmuş, 2023). Fidan ve arkadaşları (2023) tarafından, hemşirelerin subkutan enjeksiyon tekniği ve uygulama yeri seçimine ilişkin bilgi ve uygulama tercihlerini belirlemek amacıyla bir çalışma yürütülmüştür. Bu çalışma sonucunda; hemşirelerin çoğunun subkutan enjeksiyonlar için tercih ettikleri uygulama bölgesinin üst kol bölgesi olduğu, yarısından fazlasının enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapmadıkları, %50'sinin subkutan enjeksiyonları her zaman 90 veya 45 derecelik bir açıyla enjeksiyon uyguladıkları bildirilmiştir. Yine hemşirelerin çoğunun enjeksiyonu 30 saniyeden kısa sürede yaptığı ve iğneyi çekmeden önce 10 saniye bekledikleri belirlenmiştir. Çalışmaya katılan hemşirelerin subkutan enjeksiyon bilgilerinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır (Fidan ve ark., 2023).

Literatürdeki çalışmalar irdelendiğinde subkutan heparin enjeksiyon uygulamalarında hemşirelerin dikkat etmesi gereken girişimler genellikle şu şekildedir;

- ✓ Subkutan heparin enjeksiyon uygulamalarında, enjeksiyon bölgeleri arasında rotasyon yapılmasının yanı sıra bu rotasyonun düzenli takip edilmesi,
- ✓ Subkutan enjeksiyon uygulanmadan önce, enjeksiyon bölgesinin alkol veya uygun bir antiseptik solüsyonla temizlenmesinin ardından, bölgenin tamamen kurummasının beklenmesi,

- ✓ Enjeksiyon sırasında iğnenin doku içerisindeki hareketinin en aza indirilmesi,
- ✓ Hava kilidinin kullanılması ve aspirasyon uygulamasının yapılmaması,
- ✓ Subkutan heparin enjeksiyonu sırasında ilacın yavaş ve kontrollü bir şekilde uygulanması,
- ✓ Enjeksiyon sonrasında uygulama bölgesine hafif basınç uygulaması ancak masaj uygulanmaması,
- ✓ Enjeksiyon sonrasında uygulama bölgesine soğuk kompres uygulanması,
- ✓ Komplikasyonları önleyici güncel deneysel araştırma sonuçları ışığında elde edilen yöntemlerin tercih edilmesi,
- ✓ Subkutan heparin enjeksiyon uygulaması için dokunun uygun şekilde kavranarak kalınlığının değerlendirilmesi ve ilacın doğru açıyla uygulanması,
- ✓ Subkutan DMAH uygulamalarında öncelikli olarak abdominal bölgenin tercih edilmesi gerekmektedir (Avşar, & Kaşıkçı, 2012; Çiftçi, & Avşar, 2017; Turan ve ark., 2019).
- ✓ Subkutan heparin enjeksiyon uygulamasının ardından, hastada enjeksiyon bölgesinde yanma, his kaybı, sertlik, ekimoz ya da alerjik reaksiyonlara ait belirti ve bulguların gelişip gelişmediği dikkatle değerlendirilmelidir. Ayrıca, hastanın evde enjeksiyon yapması gereken durumlarda, uygulamaya başlamadan önce hastanın hazır bulunuşluğu ile enjeksiyonla ilgili bilgi ve beceri düzeyi değerlendirilerek, uygun eğitim verilmesi gerekmektedir (Atabek Aştı, & Karadağ, 2014).

KAYNAKLAR

- Ahmadi, M., Ahmadi, R., Saadati, Z., & Mehrpour, O. (2016). The effect of extended injection of subcutaneous heparin on pain intensity and bruising incidence. *Electronic Physician*, 8(7), 2650. <https://doi.org/10.19082/2650>
- Akça Ay, F. (2016). Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İçerisinde: İlaç Uygulamaları (Eds: Akça, Ay, F.). 6. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri.
- Akça Ay, F. (2021). Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Akpınar, R. B., Polat, H. T., Yaman, S., & Özer, N. (2010). Subkutan heparin uygulamasına bağlı gelişen ekimoz hematoma ve ağrının önlenmesi için hemşirelerin aldıkları önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(4), 19-25.
- Akpınar, R. B., & Celebioglu, A. (2008). Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: A quasi-experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6), 812-817. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.02.005>
- Akpınar, R.B. (2013). The effect of local dry heat pack application on recovering the bruising associated with the subcutaneous injection of heparin. *Journal of Clinical Nursing*, 22(17-18), 2531-2535. <https://doi.org/10.1111/jocn.12216>
- Amanian, S., Ghobadi, A., & Vaismoradi, M. (2020). Cold application on bruising at the subcutaneous heparin injection site: a systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Nursing*, 6, 1-10. <https://doi.org/10.1177/2377960820901370>
- Atabek Aştı, T., & Karadağ, A. (2014). Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim ve Sanatı, İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, s. 817-851
- Avşar, G., & Kaşıkçı, M. (2012). Subkutan heparin enjeksiyonlarında ekimoz, hematoma ve ağrıyı önlemek için nelere dikkat edilmeli? *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 20(3), 239-246.
- Avşar, G., & Kaşıkçı, M. (2013). Assessment of four different methods in subcutaneous heparin applications with regard to causing bruise and pain. *International Journal of Nursing Practice*, 19(4), 402-408. <https://doi.org/10.1111/ijn.12079>
- Babaieasl, F., Yarandi, H., Moosazadeh, M., & Kheradmand, M. (2018). Low-molecular weight heparin and complications of subcutaneous injection: how important is injection site selection? *Medsurg Nursing*, 27(3), 191–201.
- Bayram, S. B., Gulnar, E., Caliskan, N., Kosucu, P., Bektas, O., Bayram, A., & Aksoy, F. (2025). The effect of two types of subcutaneous heparin injections on pain, ecchymosis, hematoma and drug absorption: a quasi-experimental study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 31(1). <https://doi.org/10.1111/JEP.14266>

- Berman, AT., Snyder, C., & Frandsen, G. (2016). Kozier Erb's Fundamentals of Nursing Concepts, Process and Practice 2th ed. UK, Global Edition. Pearson Education, p.791-796.
- Cengiz, Z., & Özkan, M. (2018). Comparison of abdominal and arm areas in patients receiving subcutaneous heparin in terms of development of pain, hematoma, and ecchymosis. *Journal of Vascular Nursing*, 36(4), 208-215. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2018.06.003>
- Cevheroğlu, S., & Büyükyılmaz, F. (2021) Düşük molekül ağırlıklı heparin uygulamalarında komplikasyonların önlenmesinde farklı lokal soğuk uygulamaların etkinliği: sistematik literatür incelemesi. *Archives of Health Science and Research*, 8, 215-22. <https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2021.21042>
- Ciftci, B., & Avsar, G. (2017). Assessment of three sites in terms of bruising in subcutaneous heparin administration. *International Journal of Caring Sciences*, 10(1), 285.
- Çit, N., & Şenturan, L. (2018). Pressure application to prevent bruising in subcutaneous heparin injection. *International Journal of Health Sciences and Research*, 8(4), 159-165.
- Craven, R.F., Hirnle, C.J., & Jensen, S. (2015). Fundamentals of Nursing. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. (7. Baskıdan) Çeviren: Uysal, N., & Çakırcalı, E. Palme Yayıncılık, p. 428-430.
- Demircan, B., & Karabacak, B. G. (2020). Subkutan antikoagülan alan hastalarda karın ve kol bölgelerindeki hematom gelişimi ve ağrı şiddetinin incelenmesi. *Institute of Health Sciences Journal*, 5(2), 60-72.
- Díaz-González, C. D. L. M., Ramal-López, J. M., & de la Rosa-Hormiga, M. (2024). The Impact of obesity on pain perception during and after subcutaneous injections: a cross-sectional analysis. *Obesities*, 4(4), 438-452. <https://doi.org/10.3390/obesities4040035>
- Dökmeci İ., & Dökmeci H. (2015) Sağlık Yüksekokulları için Farmakoloji (s.201-7). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Dursun, M., & Akpınar, R. B. (2014). The effect of topical applications performed after subcutaneous heparin injection on development of bruise and hematoma. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 48(4), 296-302. <https://doi.org/10.5350/SEMB.20140501092103>
- Elrefaey, M. M. N., Hamed, L. A., & Elsayed, M. S. (2023). Effectiveness of thumb manual pressure on pain, bruising and satisfaction associated with anticoagulant subcutaneous injection. *Egyptian Journal of Health Care*, 14(1), 1199-1211. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2023.297307>
- Fidan, Ö., Şanlıalp Zeyrek, A., & Arslan, S. (2023). Subcutaneous injections: A cross-sectional study of knowledge and practice preferences of nurses. *Contemporary Nurse*, 59(3), 214-226. <https://doi.org/10.1080/10376178.2023.2209207>
- Frandsen, G., & Pennington, S. (2015). "Pıhtılaşma bozukluklarında ilaç tedavisi" Abrams'ın Klinik İlaç Tedavisi Hemşireler İçin Akılcı İlaç Uygulamaları (E. İyigün, Taştan, S., Ed.). Akademisyen Kitabevi.

- Hafez, D.M.E., & Ali, W.G.M. (2023). ShotBlocker versus cryotherapy for reducing pain and anxiety associated with subcutaneous injection. *Frontiers of Nursing*, 10(3), 363-371. <https://doi.org/10.2478/FON-2023-0039>.
- Heestermans, M., Poenou, G., Hamzeh-Cognasse, H., Cognasse, F., & Bertoletti, L. (2022). Anticoagulants: a short history, their mechanism of action, pharmacology, and indications. *Cells*, 11(20), 3214. <https://doi.org/10.3390/cells11203214>
- İnangil, D., & Şendir, M. (2020). Effectiveness of mechano-analgesia and cold application on ecchymosis, pain, and patient satisfaction associated with subcutaneous heparin injection. *Journal of Vascular Nursing*, 38(2), 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2020.02.002>
- Işık, M. T., & Öztunç, G. (2022). Effects of subcutaneous injection after coolant spray on pain, hematoma, and ecchymosis in three different regions. *Nursing Forum*, 57(3), 352-357. <https://doi.org/10.1111/nuf.12688>
- İnangil, D., & Şendir, M. (2017). Subkutan heparin uygulamalarında ağrı, ekimoz ve hematomun önlenmesi: sistematik inceleme. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 10, 246-267. <https://doi.org/10.17371/UHD2017.2.12>
- Jareño-Collado, R., Sánchez-Sánchez, M. M., Fraile-Gamo, M. P., García-Crespo, N., Barba-Aragón, S., Bermejo-García, H., ... & Arias-Rivera, S. (2018). Ecchymosis and/or haematoma formation after prophylactic administration of subcutaneous enoxaparin in the abdomen or arm of the critically ill patient. *Enfermería Intensiva*, 29(1), 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.enfie.2017.11.001>
- Karabey, T., & Karagözoğlu, Ş. (2021). The effect of manual pressure after subcutaneous injection on pain and comfort levels. *Journal of Vascular Nursing*, 39(4), 134-139. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2021.09.003>
- Karadağ, S., Aydınli, A., Yilmaz, C., & Tutar, N. (2023). Effect of cold application and compression on pain and bruising in subcutaneous heparin injection. *Journal of Vascular Nursing*, 41(1), 22-26. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2023.01.002>
- Kaya, N., & Palloş, A. (2024). Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı. T.A. Aştı ve A. Karadağ (Ed.), Parenteral ilaç uygulamaları (3. Baskı) içinde (s.767-778). İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
- Küçükgülü, Ö., & Okumuş, H. (2010). Subkutan antikoagulan tedavi uygulanan hastalarda cilde buz uygulamanın ekimoz oluşumu üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, 3(4), 182-186.
- Lehne, R.A., & Rosenthal, L. (2014). Pharmacology for Nursing Care-E-Book. USA: Elsevier Health Sciences, p.62-631.
- Li, Y., Dong, S., Wang, P., Sun, J., Jiang, H., & Liu, F. (2021). Influence of low-molecular-weight heparin injection sites on local bruising and pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 46(3), 688-697. <https://doi.org/10.1111/jcpt.13323>

- Ordu, Y., & Çalışkan, N. (2020). Subkütan heparin uygulamalarında beden kitle indeksine göre ekimoz ve hematoma farklılıklarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 12(3), 371-7. <https://doi.org/10.5336/nurses.2020-73648>
- Ordu, Y., & Şahin, A.O. (2020). The evaluation of the pain, hematoma and ecchymosis differences in the abdominal and arm region in the subcutaneous heparin administration. *Eurasian Journal of Health Sciences*, 3(2), 77–89. <https://www.researchgate.net/publication/344689725>
- Özcanlı, D. (2006) Antitrombotik tedavi ve hemşirelik fonksiyonları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 10(1), 36-42.
- Palese, A., Aidone, E., Dante, A., & Pea, F. (2013). Occurrence and extent of bruising according to duration of administration of subcutaneous low - molecular – weight heparin a quasi – experimental case – crossover study. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 28(5), 473-482. <https://doi.org/10.1097/jcn.0b013e3182578b87>
- Potter, P.A., & Perry A.G. (2011). Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri. İçinde: Atabek Aştı T, Karadağ A (Çev). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, s.716-723.
- Pourghaznein, T., Azimi, A. V., & Jafarabadi, M. A. (2014). The effect of injection duration and injection site on pain and bruising of subcutaneous injection of heparin. *Journal of Clinical Nursing*, 23(7-8), 1105–1113. <https://doi.org/10.1111/jocn.12291>
- Poursafar, Z., Jafroudi, S., Baghaei, M., Kazemnezhad Leyli, E., & Zarrizei, M. (2019). Incidence and extent of bruising after subcutaneous injection of enoxaparin sodium in patients hospitalized at coronary care units. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*, 29(2), 90-96. <https://doi.org/10.32598/JHNM.29.2.90>
- Rupam, S., Sheoran, P., & Sharma, T. (2018). Effectiveness of dry cold application on pain intensity and bruise at the subcutaneous injection site among patients admitted in selected hospital of Mullana Ambala. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 11(4), 1559-1562. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2018.00290.1>
- Sarani, H., Navidian, A., Ebrahimi Tabas, E., & Abbasi Mendi, A. (2020) Comparing the effect of duration and site of subcutaneous injection of enoxaparin on pain intensity and bruising size in patients admitted to cardiac care units. *Internal Medicine Today*, 26(4), 348-363. <https://doi.org/10.32598/hms.26.4.3308.2>
- Sudarsanan, R., Kumari, R., Chatterjee, K., & Saritha, A. S. (2025). Comparison of the two administration modalities of subcutaneous enoxaparin injection on formation of ecchymosis. *International Journal of Medical Sciences and Nursing Research*, 5(1), 20-23. <https://doi.org/10.55349/ijmsnr.2025512023>
- Şenturan, L., Karabacak, Ü., Alpar, Ş. E., & Sabuncu, N. (2008). Hemşirelerin kullanıma hazır enjektörlerle subkutan yolla heparin uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(2), 30-42.
- Taghlili, F., Kiapour, A., & Ebrahimi Nia Zavardeh, M. (2021). Effect of localized cold compress on pain severity with the subcutaneous injection of Enoxaparin: A randomized controlled trial. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*, 25(1), 1-5. <https://doi.org/10.5812/jkums.110984>

- Tembhare, V., Mujbaile, G., Singh, S., Sawarkar, A., Shambharkar, M., & Sakharwade, P. (2021). Nursing skill and responsibility in administration of low molecular weight heparin by prefilled syringe. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(47A), 85-92. <https://doi.org/10.9734/JPRI/2021/v33i47A32993>
- Töbü, M. (2006) Antikoagülan Tedavi. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Erişkin Hematoloji Bilim Dalı Türk Hematoloji Derneği Temel Hemostaz Tromboz Kursu; p.79-84.
- Turaç, N., & Ünsal, A. (2020). Düşük molekül ağırlıklı heparin uygulaması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23(1), 169-175. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.553871>
- Turan, N., Aydın, G. Ö., & Kaya, N. (2019). Subkütan enjeksiyon uygulamasında güncel yaklaşımlar. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(2), 406-411. <https://doi.org/10.17681/hsp.449018>
- Uzelli, D. Y., Korhan, E. A., Yönt, G. H., Dikmen, Y., Düzgün, G., & Erem, A. (2016). İki farklı bölgeye uygulanan subkutan enjeksiyonun ağrı ve ekimoz oluşumuna etkisi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(3), 15-20.
- Vaizoğlu, D., & Yeşilyurt, T. (2023). Hemşirelerin subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyon işlemine yönelik uygulamalarının incelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(2), 176-189.
- Wang, H., Guan, J., Zhang, X., Wang, X., Ji, T., Hou, D., ... & Sun, J. (2020). Effect of cold application on pain and bruising in patients with subcutaneous injection of low-molecular-weight heparin: a meta-analysis. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 26, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1076029620905349>
- Yağcı, N. (2012). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Uygulamalarına İlişkin Bilgi ve Davranışları. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. A Ünsal). Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Yılmaz, D., Ayhan, D., Yılmaz, D. U., & Düzgün, F. (2023). Effect of the coughing technique during subcutaneous heparin injection on pain severity and individual satisfaction. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3923. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6504.3924>
- Yılmaz, D., Düzgün, F., Durmaz, H., Çınar, H. G., Dikmen, Y., & Kara, H. (2020). The effect of duration of pressure on bruising and pain in the subcutaneous heparin injection site. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(3), e12325. <https://doi.org/10.1111/jjns.12325>
- Yi, L. J., Shuai, T., Tian, X., Zeng, Z., Ma, L., & Song, G.M. (2016). The effect of subcutaneous injection duration on patients receiving low-molecular-weight heparin: evidence from a systematic review. *International Journal of Nursing Sciences*, 3(1), 79-88. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2016.02.008>
- Yurttaş, A., & Durmuş, Ş. (2023). Hemşirelerin subkutan heparin enjeksiyon uygulamasına ilişkin bilgi düzeyleri. *Türk Hemşireler Derneği Dergisi*, 4(2), 75-85.

- Zaybak, A. (2008). Subkutan heparin enjeksiyonundan sonra uygulanan basıncın ekimoz oluşumuna etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(3), 1-8.
- Zaybak, A., & Khorshid, L. (2008). A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injection on bruising and pain. *Journal of Clinical Nursing*, 17(3), 378-385. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01933.x>

BÖLÜM 4

ÇOCUK UYKU DÜZENİ VE KALİTESİNİ BELİRLEYEN ETMENLER: LİTERATÜR TEMELLİ İNCELEME

Damla AĞU¹, Candan ÖZTÜRK²

¹ Öğr. Gör. Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri M.Y.O., damla.agu@neu.edu.tr Lefkoşa/KKTC, Mersin 10 – Türkiye ORCID: 0000-0002-8666-745X

² Prof. Dr. Yakın Doğu Üniversitesi, Hemşirelik Fak., candan.ozturk@neu.edu.tr Lefkoşa/KKTC, Mersin 10 – Türkiye ORCID: 0000-0002-0909-5013

Uyku, canlılığın devamı için önemli işlevlerinden biri olup, yaşamın 1/3'ünü kapsamaktadır (Pavlova & Latreille, 2019) (Gökdoğan-Şahin,2019). Uykunun tanımı birçok şekilde yapılabilir ancak Jouvet (1967)'e göre; herkesi tatmin edecek bir uyku tanımı vermek imkansızdır. Uzun yıllar uyku pasif bir bilinçsizlik olarak düşünülse de günümüzde kompleks, aktif, iç ve dış uyananlardan etkilenen fizyolojik bir yapı olduğu görülmüştür (Bora ve Bicar, 2007).

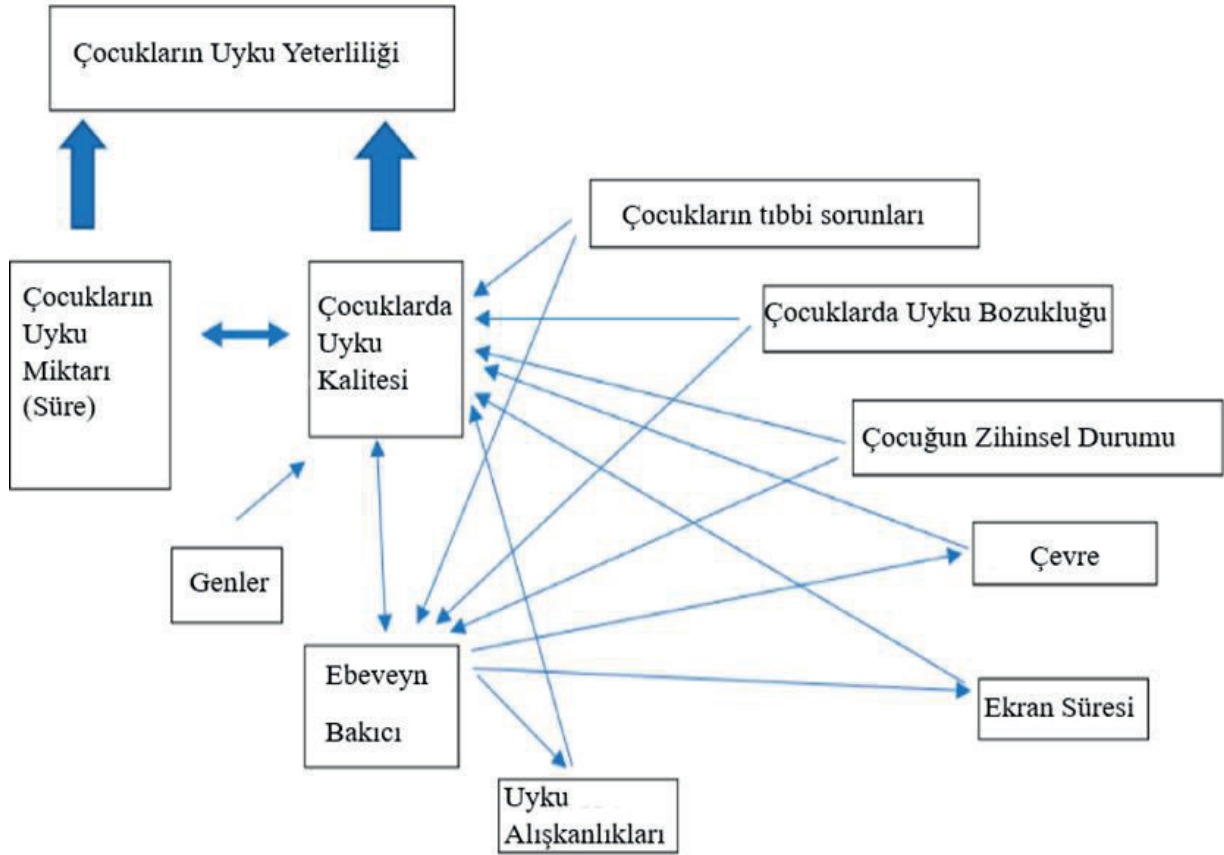
Uyku kompleks ve tanımlanması zor bir olgudur ancak temel olarak canlılar için dinlemeyi sağlayan, vücut mekaniklerinin yavaşladığı tekrarlanan en temel biyolojik bir süreç, geçici ve uyaran ile sonlanabilen bir bilinçsizlik hali olarak tanımlanabilir. Uyku, canlılığın temel işlevleri olan beslenme, üreme, boşaltım için gerekli enerjiyi sağlaması nedeniyle oldukça büyük bir öneme sahiptir. İnsan hayatında vazgeçilmesi imkânsız temel bir öğedir.

Uyku sürecinde bazı hormonal değişiklikler meydana gelmektedir. Büyüme hormonu, antidiüretik hormon, melatonin, oksitosin gibi hormonların salınımı artarak hem sirkadyen ritmin düzenlenmesini sağlarken, kemik ve organ gelişimi, büyüme-gelişme, bağışıklığın güçlenmesi, yaraların iyileşmesi, hastalık durumunda iyileşmeyi hızlandırma, konsantrasyonu arttırma, enerjinin sağlanması ve akademik başarı gibi birçok mekanizmanın çalışmasında rol oynar. Bu nedenle büyüme-gelişmenin önemli olduğu çocukluk döneminde uykunun önemi de artmaktadır. Bir yenidoğan günde ortalama 14-17 saat, süt çocuğu ortalama 9-11 saat, oyun çocuğu ortalama 10-13 saat, okul çocuğu ortalama 9-11 saat uyurken, adolesan dönemdeki çocuk ise artık yetişkinlik düzeyine ulaşmış ortalama 8-10 saat uyumaktadır. Yetişkin bir birey ortalama 8-10 saat uyuyarak, yaşamının 1/3'ünü uyuyarak geçirmiş olur (Gökdoğan-Şahin,2019). Uyku okul öncesi çocukluk dönemine kadar polifazik bir yapıdadır. Bu dönemde çocuk gece ve gündüz neredeyse eşit sayıda uyuyup uyanır. Okul çocuğu ve adolesan dönemde artık yetişkinin yaşam tarzına yaklaşması okul, iş gibi nedenlerle erken saatte uyanması gerektiği için aslında fizyolojik olmayan monofazik uykuya yani 24 saatlik süreçte gece bir kez uyuma düzenine geçer. (Bülbül ve ark., 2010)

Büyüme çağındaki çocuğun en temel gereksinimlerinden biri olan uykunun yeterince alınabilmesi büyüme-gelişme, iyileşme, kemik gelişimi, konsantrasyon, enerjinin sağlanması ve akademik başarı için oldukça önemlidir. Uykunun yeterince alınamaması çocukluk dönemindeki bireyin büyüme-gelişme, yara iyileşmesi, akademik başarı, konsantrasyon, bağışıklık gibi durumları olumsuz yönde etkilemektedir. Yaş arttıkça gece uykuda geçirilen süre artmakla beraber, gece uyanık kalma süresi ve uyanma sıklığı azalmaktadır. Bu sayede

uykuda geçirilen süre uzamakla birlikte derin uykuya geçiş sağlanır. Buda çocuklar için uyku kalitesini olumlu yönde etkilemektedir.

Uyku oldukça kompleks bir süreçtir bu nedenle uyku kalitesini etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler uykuyu olumlu etkileyebileceği gibi olumsuzda etkileyebilmektedir. Bu faktörleri anlamak için birçok araştırma yapılmış ancak hala uykunun bu kompleks süreci anlayamamıştır.



Resim1. Fadzil, A. (2021) Uyku kalitesini etkileyen faktörler ve faktörler arasındaki etkileşimler.

Gen, uyku kalitesini doğrudan ya da dolaylı yollardan etkilediği bilinmekle beraber hala bireyin uykusunu nasıl ve ne ölçüde etkilediği tam olarak bilinmemektedir. Gen, uyku süresi, uykusuzluk gibi özellikleri etkileyerek doğrudan etkileyebileceği gibi, astım, uyku apnesi, kronik hastalıklar nedeniyle dolaylı yoldan da etkileyebilmektedir (Fadzil, 2021).

Uykuyu etkileyen faktörler; cinsiyet, hastalık semptomları, stres, ilaçlar, fiziksel aktivite, beslenme şekli, çevresel faktörler ve kültür şeklinde sıralanabilir.

1. Cinsiyet:

Şenol ve arkadaşları'nın (2012) 14-20 yaşları arasında 300 adolesan ile üzerinde uyku kalitesini etkileyen faktörlerini belirlediği çalışmada, çalışmaya katılan adolesanların PUKİ (Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi) değeri %54,7 ile uyku kalitesi kötü bulunmuş ancak cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Chung ve arkadaşlarının (2008) 12-19 yaşları arasında Hong Konglu 1629 adolesan 'ın uyku-uyanıklık modellerini ve uyku bozukluklarını incelediği araştırmada uykusuzluk, uykuya geçme, gece uyku bozukluğu ve sabah yorgunluğunu cinsiyetler arasında karşılaştırmış ve cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Haftada en az 3 gece uyku sorunu yaşama oranı erkek adolesanlarda %2,4ken, kız adolesanlarda %4,4, uykusuzluk oranı erkek adolesanlarda %5,0ken, kız adolesanlarda %6,1 ve sabah yorgun hissetme oranı erkek adolesanlarda %46,6yken, kız adolesanlarda %55,8 bulunmuştur. Jonasdottir ve arkadaşlarının (2021) 47 ülkede bulunan 19-67 yaş aralığındaki 69.650 vardiyasız çalışan yetişkinin 11,14 milyon gecesini analiz ettiği çalışmada erkeklerin kadınlara oranla daha az uyku bölünmesi yaşadığı ancak erkeklerin yaşam boyu daha az uyuduğu belirlenmiştir. Li ve arkadaşlarının (2021) 68,604 Japon sakini ile uyku özelliklerinin cinsiyet ve yaşla ilişkisini incelediği çalışmada; japon kadınlarının, jopan erkeklerinden 30 dakika daha az uyuduğu bu farkın iş yükü ve çocuk yetiştirme gibi etkenlerden kaynakladığı ortaya koyulmuştur.

Yapılan bazı araştırmalar cinsiyet' in uyku kalitesine etkisi olmadığını belirtirken (Şenol ve ark.,2012), bazı araştırmalarda ise cinsiyetin uyku kalitesini etkilediği sonucuna varılmıştır (Chung ve ark., 2008), (Jonasdottir ve ark. 2021) (Li ve ark. 2021). Cinsiyetin uyku kalitesine etkisi hala tartışılmaktadır.

2. Hastalık Semptomları:

Öksürük, Noktürnal Hipoksemi, desatürasyon, Astım gibi akciğer hastalıkları semptomları uyku kalitesini olumsuz etkilerken (Salepci ve ark., 2012), PMS (Premenstrüel sendrom) semptomlarının uyku kalitesini etkilemediği ancak yorgunluğun uyku kalitesini olumsuz etkilediği (Saka ve Okuyucu,2020), Peptik Ülser, Reflü gibi hastalıkların neden olduğu karın ağrısı, bulantı gibi semptomların uyku kalitesini olumsuz etkilediği (Ozan ve Ataseven,2018) yapılan çalışmalarda ortaya koyulmuştur.

3. Stres:

Depresyon tanısı almış 85 hastanın uyku kalitesinin değerlendirildiği bir araştırmada, araştırmaya katılan 85 hastanın uyku kalitesi PUKİ (Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi) ile değerlendirilmiş ve PUKİ puan ortalamaları 10.1 bulunmuştur. Bu araştırmada depresyon gibi

duygu-durum bozukluklarının uyku kalitesinin olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. (Aydın, Selvi ve Özdemir,2013) Alotaibi ve arkadaşlarının (2020) tıp öğrencileri ile yaptığı çalışmada; katılımcıların %77'si kötü uyku kalitesi, %63, 5'i psikolojik stres yaşadığını bildirmiş, sonuçlar incelendiğinde kötü uyku kalitesi, yüksek zihinsel stres ($P < 0.001$) ve gündüz şekerlemeleri ($P = 0.035$) ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur.

4. İlaçlar:

Yatıştırıcı ya da uyarıcı ilaçlar, uykuyu olumlu yönde etkileyebildiği gibi olumsuz yönde de etkileyebilmektedir. Psikiyatrik bozuklukların tedavisinde kullanılan antipsikotiklerin uyku kalitesini arttırdığı (Gıca ve Selvi,2021) Uyuşturucu olarak kullanılan Opiat türevi ilaçların ise uyanıklığı arttırdığı ve uyku kalitesini olumsuz etkilediği bilinmektedir. Opiat bağımlılığı bulunan bağımlıları arındırma tedavisinde kullanılan nalokson-buprenorfin tedavisinin uyku döngüsünün ve kalitesini olumlu etkilediği yapılan çalışmalar tarafından ortaya koyulmuştur. (Şipka ve Vardar,2018) Gökçe ve Mert'in (2015) Kalp yetmezliği tanısı almış 60 hastanın uyku kalitesi ve ilişkili etmenleri incelediği çalışmada diüretik ilaç kullanımının gece sık idrara çıkmak gibi semptomlar oluşturması nedeniyle uykuyu böldüğünü ve bu durumun ise uyku kalitesini olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır.

5. Fiziksel Aktivite:

Düzenli fiziksel aktivitenin uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Bisson ve arkadaşlarının (2019) Fiziksel aktivite ile uyku arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla 59 katılımcının dahil edildiği çalışmada; daha fazla fiziksel aktivitede bulunan kadınlar, daha az fiziksel aktivitede bulunan kadınlardan daha iyi uyuduklarını bildirirken, Katılımcıların ortalamanın üstünde fiziksel aktivitede bulunulan günlerde, her iki cinsiyette de daha iyi uyku kalitesi ve süresi bildirmiştir. Uykuya geçmeden önce aşırı fiziksel aktivite yapmanın ağrı gibi semptomları ortaya çıkaracağı bu durumda uyku kalitesini olumsuz etkilediği yapılan araştırmalar tarafından ortaya koyulmuştur (Veqar ve EjazHussain, 2012). Bu nedenle uykuya geçmeden hemen önce spor gibi fiziksel aktivitelerde bulunulmaması gerekmektedir.

6. Beslenme Şekli:

Kafein uykuya geçişi geciktirme ve uyanık kalmayı sağlama özelliğiyle bilinmekte ve bu amaçla tüketimi tercih edilmektedir. Özellikle yoğun iş temposu nedeniyle uyanık kalmak isteyen bireyler tarafından kahve, çay ve kola gibi kafein içeren içecekler tercih edilmektedir. Bilinen bu özelliği nedeniyle yanlış zamanda tüketilen kafein içerikli içecekler uyku kalitesini

olumsuz etkileyebilmektedir. Karadağ ve Aksoy'a göre (2009) Karbonhidratlı besin tüketen bireyler uykuya geçmede zorluk yaşamaktadır. Proteinli yiyeceklerin bilinen bir özelliği ise içerisinde triptofan denilen aminoasidi barındırmasıdır. Triptofan uyku kalitesini olumlu yönde etkilemesi nedeniyle proteinli yiyeceklerin tüketimi bu anlamda önemlidir. Başpınar ve Yeşilçay'a göre ise (2021) aşırı yağlı, şekerli besinler tüketmenin sindirim güçlüğüne sebep olacağı bu durumun GİS (Gastrointestinal) rahatsızlık semptomlarını beraberinde getirmesi nedeniyle uyku kalitesini olumsuz etkileyeceğidir.

7. Kültür:

İçinde bulunduğumuz kültür, yaşam biçimimiz, çevresel faktörler uyku kalitesini hem olumlu hem de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu farklılıklar uyku düzenini, uykuya geçiş süreci ve uyanma sürecini etkilemektedir. Aynı yatağı paylaşma, kalabalık ailede yaşama, mahalle kültürü, gürültü ve uyku saatleri gibi her kültürde farklılık gösteren durumlar uyku kalitesini etkilemektedir. Günlük rutinler, yemek yeme alışkanlıkları, davranışları içinde bulunduğumuz kültür belirler. Kültür bir toplumun inançları, davranışlarını, kişisel özelliklerini etkilediği gibi uykuyu da etkiler. Kültür içinde bulunduğumuz toplumun yaşayış şekli, inançları, adetleri, yedikleri, içtikleri ve tüm değerleri şeklinde tanımlanabilir. Son yapılan çalışmalar ise kültürel değerlerin uyku süresini, şeklini ya da bozuklukları gibi durumları etkilediğini ortaya koymuştur. Kültürel değerlerin uykuyu şekillendirdiği bu sayede anlaşılmıştır. Yapılan araştırmalar uykunun sadece ülkelere göre değil bölgelere göre de değişkenlik gösterdiğini ortaya koymuştur.

Aubert ve White (1959) uykuya geçişten önce ve sonraki davranışlarda kültürel etkilerin olduğu düşüncesini, Jenni ve O'Connor (2005) çocukların uyuma-uyanma zamanı, şekli ve süresi ırk/etnik gruplar arasında değişiklik gösterdiğini savunmuştur. McKenna ve Mcdade (2005) ise bir bebeğin/çocuğun nerede ve nasıl uyuduğunu ailesi, bebek/çocuk ve ebeveyn etkileşimi, halk sağlığı, bilgi seviyesi ve kültürün belirlediğini belirtmiştir.

Başkale ve Turan'ın (2017) 0-2 yaş arasında bulunan 294 Türk çocuk ve anne üzerinde uyku alışkanlıklarını belirlediği araştırmada; Annelerin %49,7'si çocuklarını ayaklarında sallama yöntemini, %44,6'sı emzirme/besleme yöntemini, %28,2'sinin ninni yönteminin kullandığını belirtilirken, çalışmaya alınan çocukların %33'ünün uyku problemi yaşadığı belirlenmiştir. Jones ve arkadaşlarının (2017) Maoride yaşayan 2 ay-2 yaş 58 çocuk ve ebeveynlerinin çocuk uyuturken kullandıkları yöntemler ve yöntemleri etkileyen faktörlerini incelediği araştırmada; araştırmaya katılan ebeveynlerin %43,1'inin çocuklarını ayrı yatırmayı planladığını,

%48,3'ünün tercih ettiğini belirtmiş ancak ebeveynlerden sadece %32,8'inin uygulayabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı katılımcılara çocuklarını nasıl uyuttukları sorulmuş %55,2'sinin emzirme/biberonla besleme yöntemini kullandıklarını belirtirken, %22,4'ünün sallama, %37,9'unun ise uyanıkken beşiğe koymayı tercih ettiklerini belirtmiştir. Ebeveynlere uyku rutinlerini nasıl oluşturduğu sorulduğunda ise %58,3'ü uyku eğitimi tercih ettiğini belirtirken, %52,8'inin kontrollü rahatlatmayı, %96,0'ının beslenme/kucağa almayı, %87,8'inin ise birlikte uyuma yöntemi ile bir rutin oluşturduklarını belirtmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynler birlikte uyuma/uzanma yöntemini daha konforlu bulurken, besleme/kucağa alma yöntemini daha etkili bulmuştur. Ebeveynlere neden bu yöntemleri tercih ettikleri sorulduğunda ise ebeveynler çocukların ayrı bir oda/yatakta uyuması durumunda çocuğun güvenliğinden endişe duyduğunu düşme, uyanma, kalkma gibi durumları fark edemeyeceklerine dair endişe yaşadıklarını, görüşülen tüm ebeveynler ayrı yatak/oda paylaşımı tercih ettiklerini ancak gece kalkmanın daha yorucu olduğunu bu nedenle besleme gibi uygulamalarda zorlandıklarını, ebeveynlerin büyük kısmı ise çocuğun ağlamasından rahatsızlık duyduğunu bu nedenle ebeveyn destekli (emzirme/besleme/kucağa alma) yaklaşımları tercih ettiklerini bu uygulamaların daha kolay ve sakinleştirici bulduklarını belirtirken , bu uygulamaları yakın çevreden gördükleri için kullandıklarını belirten ebeveynlerde olmuştur. Yapılan araştırmada Maori yerlilerinin kendi kendini yatıştırmasından çok ebeveyn destekli uygulamaları tercih ettikleri ve bu uygulamalar ile çocuklarının gece daha uzun uyuduklarını belirtmiştir ancak Mindell ve arkadaşları (2017)'na göre; ebeveyn destekli yaklaşım kullanılan çocuklarda, kendi kendini teselli etme yöntemini kullanılan çocuklara oranla daha kısa gece uykusu mevcuttur.

Ebeveynler özellikle ilk çocukluk dönemlerinde beslenme gibi ihtiyaçlar nedeniyle sık uyanmakta ve bu durum annelerin uyku ve emosyonel durumunu etkilemektedir. Ebeveynlerin emosyonel durumları ve tutumları çocuğun uykusunun şekillenmesinde etkilidir. İsrail'de Arap ve Yahudi 497 anne ve 3-36 ay bebekleri ile yapılan bir çalışmada, Anne uykusuzluğu, depresif belirtiler ve erken çocukluk uykusu arasındaki ilişkinin incelenmiş, Arap çocukların Yahudi çocuklara oranla daha geç saatte uyudukları, uyku sürelerinin kısa, gece uyanıklık sürelerinin daha uzun olduğu saptanmıştır. Arap annelerin uyku öncesi çocukla ninni söyleme, sallama, kucağa alma gibi davranışlar sergilerken, Yahudi annelerin bu davranışları sergilemediği çocuklarının ise beşiklerinde uyuyakaldığı tespit edilmiştir. Aynı şekilde Arap çocukların gece uyandıklarında uykuya geçmede daha büyük zorluklar yaşadığı, uyutulmak için teselliye ihtiyaç duyduğu aktarılmıştır (Zreik ve ark.

,2022). Guatemalalı çocuklar ve ebeveynlerinin dahil edildiği bir araştırmada, çocuklar ebeveynlerinin kucaklarında ninni, hikâye ya da masal olmadan uyuyakalırken, Amerikalı çocukların ninni, masal ya da teselli amaçlı bir oyuncak yardımı iyi uyuyabildikleri ve Guatemalalı çocukların uyurken direnç göstermediği tespit edilmiştir (Akt. Mead, M. (1970), (Alt. Gianotti ve Cortesi,2009)

Sadaf Farooqi (1994) İngiltere’de 374 multipar anneye yaptığı bir çalışmada batı kültüründe yetişen bebekler asya kültüründe yetişen bebeklere oranla göre ebeveynleri ile daha çok yatak paylaştığı, yüzüstü yattığı görülmüş ve bu nedenle ani bebek ölüm sendrom riski batılı bebeklerde daha yüksek görülmüştür. Mindell ve arkadaşlarının yaptığı iki farklı çalışmada (2010), (2017) Orta Doğu ülkeleriyle, Asya ve Kafkasya ülkeleri karşılaştırıldığında Orta Doğu ülkelerinde ebeveyn- çocuk yatak paylaşımı anlamlı derece yüksek bulunmuş, yapılan çalışmalar sonucunda arapça konuşulan ülkelerdeki küçük çocukların %88’i ebeveynleriyle aynı odada uyuduğu, sadece %39,2’si aynı yatağı paylaştığı görülmüştür. Asya ağırlıklı topluluklarda ise çocukların büyük çoğunluğu ebeveynleriyle aynı odada uyurken, yaşla orantılı olarak aynı yatağı paylaşma oranı artmıştır. Kafkaslarda ise Orta Doğu ve Asya toplumlarına oranla ebeveynlerle aynı odayı ve yatağı paylaşma oranı düşük bulunmuştur. Orta Doğu’daki çocukların Asya, Kafkasya’daki çocuklara oranla daha geç uyuduğu ve sabah daha geç kalktıkları, gece uyanıklık sürelerinin daha uzun olduğu ve uykuya dalmada zorluklar yaşadığı tespit edilmiştir. Yapılan bu araştırmada Orta Doğulu annelerin daha az uyuduklarını ve uyku sorunu çektiklerini bildirmiş, yapılan bu araştırmalar sonucunda Asya’da bulunan bebeği savunmasız görme kültürünün uzun yıllardır devam ettiği anlaşılmıştır. Crabtree ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada (2005) ise Afro-Amerikan ve Kafkas çocukların uykuları karşılaştırılmıştır. Yapılan bu araştırmada Afro-Amerikalı çocuklar Kafkaslı çocuklara göre daha geç uyurken, yakın saatlerden uyandıkları, Afro-Amerikalı çocukların, Kafkaslı çocuklara göre daha kısa uyudukları ortaya konmuştur. BaHammam ve arkadaşlarının Suudi ilkokul çocuklarıyla yaptığı çalışmada (2006) Suudi çocuklar hafta içi ortalama 21.30da uyurken, 6.00’da kalkmasına karşılık, hafta sonu uyuma ve uyanma saatleri daha geç olmakta ve daha uzun uyumaktadırlar.

Japon ebeveynler bebeğin kırılgan, zarar görebilir yapısı olduğunu ve aynı yatakta yatmanın bebeğe zarar verebileceği düşüncesindedirler. (Fukuzimu ve arkadaşları,2005) Bir Kore atasözüne göre “Bebek yalnız bir odada uyumamalı, ebeveyn bebeğin başında nöbet tutmalıdır.” şeklindedir. Yani Asya kültüründe bebek kırılgan bir varlıktır. Bu nedenle yalnız uyumamalıdır düşüncesi hakimdir. Seitz ve arkadaşlarının (2017) ebeveyn- çocuk yatak

paylaşımının iyi ve kötü yanlarını belirlemek amacıyla 659 makale incelemiştir; bu incelemenin sonucunda ise batılı ülkelerde yatak paylaşım oranı daha az bildirilirken, Afrika ve Asya ülkelerinde yatak paylaşım oranı daha yüksek bildirilmiştir. Bu araştırma yatak paylaşımının zararlarına vurgu yapan araştırmaların orantısız vurgu yaptığı görüşünü belirtip, yatak paylaşımı konusunda paylaşılan olumsuz verilerin yetersiz olduğundan bahsederken, tersine yatak paylaşımını destekleyen araştırmaların ise yatak paylaşımını doğal ve evrimsel faydaları olduğunu ancak bu araştırmalarda delil yetersizliği bulunduğunu eğer doğal ve evrimsel bir süreçse bunu kanıtlarla desteklemesi gerektiğini belirtmiştir. Süper ve arkadaşlarının (2021) 24 Hollandalı anne-bebek ve 24 ABD’li anne-bebeklerinin uyku organizasyonunu karşılaştırdığı bir araştırmada; Hollandalı bebeklerin Amerikalı bebeklere oranla daha uzun süreli uyudukları (1,67 saat) bu farkın ise Hollandalı bebeklerin ABD’li bebeklere oranla gündüz uykularının daha fazla olmasından kaynaklandığı görülürken, gece uyanıklık sürelerinin ise hollandalı bebeklerde daha kısa olduğu sonucuna varılmıştır. Amerikalı bebekler günde ortalama 12 saat uyuduğu görülürken, Hollandalı bebekler günde ortalama 14 saat uyuduğu görülmüş, araştırmaya alınan bebeklerin büyük çoğunluğu kendi odalarında uyutulurken, amerikalı bebekler az sıklıkla arabada uyutulduğu görülmüştür.

Ainks ve arkadaşları (1994) tarafında Beş Batı Afrika ülkesinde yaptığı araştırmada; Sıtmadan korunmak için ebeveynler yattıkları yatak ya da bölüme cibinlik germekte yatak sayısının az olması ve maddi imkansızlıklar sebebiyle bebekler anneleriyle uyurken, daha büyük çocuklar ya birlikte ya da başka yetişkinlerle uyumak zorunda kalmaktadır.

Sonuç olarak uyku biyolojik ve önemli bir süreç olmakla beraber bireysel özelliklerden olduğu kadar çevresel ve kültürel faktörlerden etkilenmektedir. Bu yüzden çocuk için ideal bir uyku rutini oluşturulamamış ve fikir birliğine varılamamıştır. Uyku ve uykunun nasıl bir süreçte olması gerektiği hala bir soru işaretidir. Farklı toplumlardaki uyuma yeri, şekli, zamanı diğer toplumlar için uygun değildir ancak o toplum için kabul edilebilir ve yeterli düzeydedir. Yapılan bu çalışmalar giderek küreselleşen dünyayı ve kültürleri daha iyi anlamamıza ve kabul etmemize yardımcı olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aikins, M. I. C., Pickering, H., & Greenwood, B. M. (1994). Attitudes to malaria, traditional practices and bednets (mosquito nets) as vector control measures: a comparative. *J. Trop. Med. Hyg.*, 97, 81-86.
- Alotaibi, A. D., Alosaimi, F. M., Alajlan, A. A., & Abdulrahman, K. A. B. (2020). The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students. *Journal of Family and Community Medicine*, 27(1), 23-28.
- Aubert, V., & White, H. (1959). Sleep: A sociological interpretation. I. *Acta Sociologica*, 4(2), 46-54.
- Aubert, V., & White, H. (1959). Sleep: A sociological interpretation. I. *Acta Sociologica*, 4(2), 46-54.
- BaHamam A, Bin Saeed A, Al-Faris E, et al. Sleep duration and its correlates in a sample of Saudi elementary school children. *Singapore Med J* 2006;47(10): 875–81
- Başkale, H., & Turan, T. (2017). Bedtime rituals and routines of turkish children and perceptions of their mothers.
- Başpınar, T., & Yeşilkaya, B. (2021). Beslenme ile Uyku İlişkisi. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(2), 105-116.
- Bharti B, Malhi P, Kashyap S. Patterns and problems of sleep in school going children. *Indian Pediatr* 2006;43(1):35–8
- Boergers, J. ve Koinis-Mitchell, D. (2010). Tıbbi durumu olan çocuklarda uyku ve kültür. *Pediatric psikoloji dergisi*, 35 (9), 915-926.
- Bora, İ., & Bicar, A. (2007). Uyku fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci*, 3(23), 1-6.
- Bülbül, S., Kurt, G., Ünlü, E., & Kırılı, E. (2010). Adolesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 53(3), 204-210.
- Chung, K. F., & Cheung, M. M. (2008). Sleep-wake patterns and sleep disturbance among Hong Kong Chinese adolescents. *Sleep*, 31(2), 185-194.
- Crabtree, V. M., Korhonen, J. B., Montgomery-Downs, H. E., Jones, V. F., O'Brien, L. M., & Gozal, D. (2005). Cultural influences on the bedtime behaviors of young children. *Sleep medicine*, 6(4), 319-324.

- Fadzil, A. (2021). Factors affecting the quality of sleep in children. *Children*, 8(2), 122. <https://doi.org/10.3390/children8020122>
- Farooqi, S. (1994). Ethnic differences in infant care practices and in the incidence of sudden infant death syndrome in Birmingham. *Early Human Development*, 38(3), 209-213.
- Fukumizu, M., Kaga, M., Kohyama, J., & Hayes, M. J. (2005). Sleep-related nighttime crying (yonaki) in Japan: a community-based study. *Pediatrics*, 115(Supplement_1), 217-224.
- Gıca, Ş., & Selvi, Y. (2021). Şizofreni ve Bipolar Bozukluğun Tedavisinde Uyku Alanında Müdahaleler. *Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi*, 58.
- Giannotti, F., & Cortesi, F. (2009). Family and cultural influences on sleep development. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 18(4), 849-861.
- Gökçe, S., & Mert, H. (2015). Kalp yetmezliği olan hastaların uyku kalitesi ve ilişkili etmenlerin incelenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12(2), 113-120.
- Jonasdottir, S. S., Minor, K., & Lehmann, S. (2021). Gender differences in nighttime sleep patterns and variability across the adult lifespan: a global-scale wearables study. *Sleep*, 44(2), zsaal69.
- Karadağ, M. G., & Aksoy, M. (2009). Uyku regülasyonu ve beslenme. *Göztepe Tıp Dergisi*, 24(1), 9-15.
- Khorshid, L. (1996). Uyku ve dinlenmenin önemi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 12(3), 133-140.
- Li, L., Nakamura, T., Hayano, J., & Yamamoto, Y. (2021). Age and gender differences in objective sleep properties using large-scale body acceleration data in a Japanese population. *Scientific Reports*, 11(1), 9970.
- Liu, X., Liu, L., Owens, J. A., & Kaplan, D. L. (2005). Sleep patterns and sleep problems among schoolchildren in the United States and China. *Pediatrics*, 115(Supplement_1), 241-249.
- McKenna, J. J., & McDade, T. (2005). Why babies should never sleep alone: A review of the co-sleeping controversy in relation to SIDS, bedsharing and breast feeding. *Paediatric respiratory reviews*, 6(2), 134-152.

- Mindell, J. A., Lee, C., & Sadeh, A. (2017). Young child and maternal sleep in the Middle East. *Sleep medicine*, 32, 75-82.
- Mindell, J. A., Sadeh, A., Wiegand, B., How, T. H., & Goh, D. Y. (2010). Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. *Sleep medicine*, 11(3), 274-280.
- Owens, J. A. (2004). Sleep in children: Cross-cultural perspectives. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(3), 165-173.
- Ozan, Z. T., & Ataseven, H. (2018). Uyku Bozuklukları ve Gastrointestinal sistem Sleep Disorders and the Gastrointestinal System. *Bozok Tıp Dergisi*, 8, 26-33.
- Pavlova, M. K., & Latreille, V. (2019). Sleep disorders. *The American journal of medicine*, 132(3), 292-299.
- Sadeh, A., Mindell, J., & Rivera, L. (2011). “My child has a sleep problem”: a cross-cultural comparison of parental definitions. *Sleep medicine*, 12(5), 478-482.
- Saka, S. & Okuyucu, T. (2020). Genç kadınlarda Premenstrual sendromun Yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 33-39.
- Salepci, B. M., Fidan, A., Kırıl, N., Parmaksız, E. T., Saraç, G., Cömert, S. Ş., & Çağlayan, B. (2012). Obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda KOAH ile astım sıklığı ve bu hastalıkların obstrüktif uyku apne sendromunun şiddeti ile uyku kalitesine etkisi. *Solunum Dergisi*, 14, 141-7.
- Super, C. M., Blom, M. J., Harkness, S., Ranade, N., & Londhe, R. (2021). Culture and the organization of infant sleep: A study in the Netherlands and the USA. *Infant Behavior and Development*, 64, 101620.
- Şenol, V., Soyuer, F., Akça, R. P., & Argün, M. (2012). Adolesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 13(2), 93-104.
- Şipka, H., & Vardar, E. (2018). Buprenorfin/nalokson tedavisi gören opiyat bağımlısı hastalarda tedavinin erken döneminde uyku kalitesinin değerlendirilmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 19(5), 466-471.

- Taşdemir, F., & TEMEL, A. B. (2015). Yaşamin ilk üç yilinda uyku sorunlari ve etkili uyku ekolojisi etmenleri. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 31(3), 1-19.
- Veqar, Z. & EjazHussain, M. (2012). Sleep quality improvement and exercise: A Review. International Journal of Sciencific and Research Publications, 2(8), 1-8.
- Zreik, G., Asraf, K., Haimov, I., & Tikotzky, L. (2022). Maternal insomnia and depressive symptoms and early childhood sleep among Arab and Jewish families in Israel. Sleep Medicine, 100, 262-268.