



Derleme

2024; 33(3):427-435

SAĞLIK BİLİMLERİNDE SİSTEMATİK DERLEME NASIL YAPILIR: PRATİK BİR REHBER
HOW TO CONDUCT A SYSTEMATIC REVIEW IN HEALTH SCIENCES: A PRACTICAL GUIDE

Ahmet BÜTÜN¹, Meltem ÇATALBAŞ²

¹Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Mardin, Türkiye

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kütahya, Türkiye

ÖZ

Sistemik derleme çalışmaları, belirli bir alandaki mevcut tüm çalışmaların sonuçlarını sentezleyip harmanlayarak, bu çalışmaların sonuçlarının, güçlü ve zayıf yönlerinin kapsamlı bir analizini sağlar. Sistemik derleme, araştırma sorusu ile ilgili araştırmaları tespit etmeyi, tespit edilen araştırmalar arasından araştırma sorusuna uygun olanları seçmeyi ve seçilen bu araştırmaların verilerini analiz etmeyi amaçlar. Özellikle tıp ve sağlık bilimleri alanındaki literatürün fazlalığı ve araştırmacıların zamanının kısıtlılığı nedeniyle, sistemik derlemeler mevcut literatürün kapsamlı sonuçlarını birleştiren önemli çalışmalardır. Sistemik derleme çalışması, hastalar için en iyi ve güvenli uygulamayı sağlamaya çalışırken yoğun çalışan sağlık profesyonelleri için büyük yarar sağlar. Bu çalışma hem sağlık bilimlerinde hem de diğer bilim dallarında sistemik derlemenin nasıl yapılması gerektiği ile ilgili pratik bir rehber sunmaktadır.

ABSTRACT

Systematic review studies synthesize and collate the results of all existing studies in a particular field, providing a comprehensive analysis of the results, strengths and weaknesses of these studies. Systematic review aims to identify the studies related to the research question, to select the appropriate ones for the research question among the identified studies, and to analyse the data of these selected studies. Especially due to the abundance of literature in the field of medicine and health sciences and the limited time of researchers, systematic reviews are important studies that combine the comprehensive results of the existing literature. Systematic review study is of great benefit to busy health-care professionals trying to ensure best and safe practice for patients. This study provides a practical guide on how to conduct systematic review in both health sciences and other disciplines.

Anahtar kelimeler: Derleme, sağlık, sağlık bilimleri, sistemik derleme.

Keywords: Review, health, health sciences, systematic review.

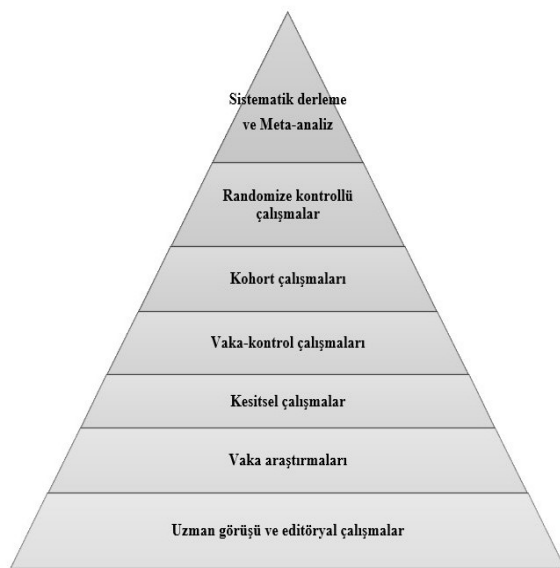
Makale Geliş Tarihi : 31.07.2024
Makale Kabul Tarihi: 04.11.2024

Sorumlu Yazar: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet BÜTÜN, ahmetbutun@artuklu.edu.tr, 0000-0002-6856-9389, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kampüs yerleşkesi, Mardin, 47100, Türkiye

Yazar Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÇATALBAŞ, meltem.catalbas@ksbu.edu.tr, 0000-0001-8515-8090

GİRİŞ

Sistemantik derleme çalışmaları, belirli bir alandaki mevcut tüm çalışmaların sonuçlarını sentezleyip harmanlayarak, bu çalışmaların sonuçlarının, güçlü ve zayıf yönlerinin kapsamlı bir analizini sağlar. Ayrıca, bir konu hakkında mevcut literatürün kapsamlı sonuçlarını özetler ve belirli bir araştırma sorusuna cevap vermek için mevcut çalışmaları önceden belirlenmiş metodolojilerle analiz ederek ortak sonuçlar üretir. Sistemantik derleme, belirli bir konu hakkında mevcut bilgileri toplamak, sentezlemek ve analiz etmek için önemli bir araştırma yöntemidir. Sistemantik derleme spesifik bir konuda açıkça formüle edilmiş bir soruyu ele alır. Araştırma sorusu ile ilgili araştırmaları tespit etmeyi, tespit edilen araştırmalar arasından araştırma sorusuna uygun olanları seçmeyi ve seçilen bu araştırmaların verilerini analiz etmeyi amaçlar. Sistemantik derlemenin her bir aşaması çeşitli metotlar kullanarak sistemantik bir şekilde ilerlemek zorundadır. Aveyard¹, bu çalışmalarının temel özelliğinin, araştırmacıların belirli bir araştırma sorusunu yanıtlamak için ilgili tüm çalışmaları tanımlamak, eleştirel olarak değerlendirmek ve sentezlemek için açık ve titiz yöntemler kullanarak, inceleme sürecinin sistemantik olmasını sağlamak için katı bir protokol izlemeleri gerektiğini belirtmiştir. Takip edilen protokol, derleme çalışmasına diğer çalışmaları dahil ederken ve hariç tutarken önyargıyı azaltmaya yardımcı olur.² Yüksek kaliteli derlemeler, kanıta dayalı uygulama için gereklidir ve tek bir çalışmadan daha iyi kanıt sağlayabilir, çünkü herhangi bir çalışma yanlış bir sonuca varabilir.^{3,4} Sistemantik derleme çalışmalarını literatür taramalarından ayırt eden en önemli husus belirli ve net bir metodolojinin takip edilmesidir. Bu çalışmalarda, önceden belirlenen metodolojik yöntemler takip edilir. Sistemantik olmayan literatür çalışmalarında araştırmacının yanlışlık olasılığı bulunurken, sistemantik derlemelerde bu yanlışlık çeşitli yöntemlerle önlenir ve en aza indirilir. Sistemantik derlemeler daha güçlü kanıtlar üretmeleri bakımından önemlidir ve kanıt hiyerarşisinde kanıt düzeyi en güçlü çalışmalardır, bu nedenle klinik uygulama kılavuzları için çeşitli çıkarımlar yapılabilir (Şekil 1).



Şekil 1. Kanıt hiyerarşisi

Özellikle tıp ve sağlık bilimleri alanındaki literatürün fazlalığı ve araştırmacıların zamanının kısıtlılığı nedeniyle, sistemantik derlemeler mevcut literatürün kapsamlı sonuçlarını birleştiren önemli metodolojik çalışmalardır. Bu derlemeler, hastalar için en iyi ve güvenli uygulamayı sağlamaya çalışırken yoğun çalışan sağlık profesyonelleri için büyük yarar sağlar.⁵

Sistemantik derleme çalışmaları, araştırmacılara belirli bir konu hakkında derinlemesine bir bakış açısı sunmanın yanı sıra, kanıta dayalı karar verme süreçlerine rehberlik eden önemli bir araçtır. Bu süreçler, çalışmanın titizlikle yürütülmesini ve sonuçların güvenilirliğini artırmayı amaçlar. Ayrıca, özgün araştırmaların yararlı bir özeti sağlayarak⁶ mevcut kanıtları daha erişilebilir hale getirir. Mevcut çalışmaların karmaşıklığı, bir konudaki araştırmaların çokluğu, tekil çalışmalardaki yanlışlık, çelişkili sonuçlar ve örneklem büyüklüğündeki farklılıklar nedeniyle sistemantik derlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.⁷

Bu çalışmanın yapılmasının gerekliliği, sağlık bilimlerinde sistemantik derlemenin nasıl yapılması gerektiğine dair Türkçe yayınlarının sınırlı olması ve mevcut çalışmaların pratik bir rehber niteliği taşıyamaması sebebiyle ortaya çıkmıştır. İngilizce dilinde yayınlanmış birçok çalışma ve rehber olmasına rağmen, bu çalışmanın Türkçe literatüründeki önemli bir boşluğu doldurması amaçlanmaktadır. Bu çalışma hem sağlık bilimlerinde hem de diğer bilim dallarında sistemantik derlemenin nasıl yapılması gerektiği ile ilgili pratik bir rehber sunmaktadır.

SİSTEMATİK DERLEMENİN AŞAMALARI

Sistemantik derleme çalışması 12 aşamadan oluşur. Bu aşamalar bazı kriterler takip edilerek sistemantik bir şekilde yapılmalıdır. Bu aşamalar Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1. Sistemantik derlemenin aşamaları

1. Aşama: Araştırma sorusu belirleme
2. Aşama: Amacın belirlenmesi
3. Aşama: Protokol geliştirmek
4. Aşama: Dahil etme ve dışlama kriterlerinin belirlenmesi
5. Aşama: Literatür tarama stratejisi
6. Aşama: Çalışmaların seçilmesi
7. Aşama: Kalite değerlendirmesi
8. Aşama: Veri çıkarımı
9. Aşama: Veri sentezi
10. Aşama: Etik hususlar
11. Aşama: Sonuçların yorumlanması ve raporlama
12. Aşama: Sonuç

1. Aşama: Araştırma sorusu belirleme

Cevaplanabilir bir sorunun tanımlanması, kanıta dayalı uygulama sürecinin ilk adımıdır ve sistemantik bir derleme yapmanın en önemli parçasıdır. Sağlam ve araştırılabilir bir sorunun tanımlanamaması, derlemenin kalitesini etkileyebilir.⁸ Araştırma sorusu itiraz edilebilir, incelenir, analiz edilebilir ve yararlı yeni bilgiler verebilir nitelikte olmalıdır.⁹ Ayrıca, araştırma sorularının açık ve net olması gerekir. Araştırma sorusu ne kadar net olursa, cevap da o kadar net olur ve bu da özellikle sağlık bilimlerinde klinik ortamlarda daha kullanılabilir sonuçlar sağlar.¹⁰ Bu nedenle, derlemenin odak noktasını belirlemek için spesifik, ölçülebilir ve araştırılabilir

bir araştırma sorusu oluşturulmalıdır. Araştırma sorusu oluşturulurken çeşitli çerçeveler kullanılmaktadır. Araştırma sorusu genellikle "PICO" (Population: Katılımcılar, Intervention: Müdahale, Comparison: Karşılaştırma, Outcome: Sonuç), "PICOS" (Population: Katılımcılar, Intervention: Müdahale, Comparison: Karşılaştırma, Outcome: Sonuç, Study design: Çalışmanın metodu) veya "PICO" (Population: Katılımcılar, Phenomenon of Interest: İlgi alanı, Context: Bağlam) formatında formüle edilebilir. Örnek araştırma soruları için çeşitli web siteleri Tablo 2'de verilmiştir.

(terimler ve dizgiler) yeniden üretilebilecek kadar ayrıntılı bir şekilde açıklanmalıdır. Arama stratejisi, derleme sorusunun PICO bileşenlerini açıkça ele almalıdır. İyi biçimlendirilmiş bir soru, uygun terimleri belirlemeyi ve bu terimleri veri tabanlarında etkili bir şekilde kullanmayı kolaylaştırır.¹² Bu bağlamda, PICO's çerçevesi, çalışılan konuya göre arama terimleri ve anahtar kelimeleri belirlemek için faydalı olabilir. Yetersiz ve uygun olmayan arama stratejileri, bibliyografik veri tabanlarındaki kayıtları doğru bir şekilde tespit edemeyebilir. Bu nedenle, arama stratejileri her bir veri tabanı (PubMed,

Tablo 2. Örnek araştırma soruları ve PICO/PICOS/PICO örnekleri için çeşitli websiteleri

Websitesi	Link
Claude Moore Health Sciences Library	https://guides.hsl.virginia.edu/c.php?g=921177&p=6638623
Clinical Information Access Portal	https://www.ciap.health.nsw.gov.au/training/ebp-learning-modules/module2/clinical-examples-using-pico.html
University of Canberra Library	https://canberra.libguides.com/c.php?g=599346&p=4149722

2. Aşama: Amacın belirlenmesi

Sistemik derlemenin amacının net bir şekilde belirtilmesi gerekmektedir. Amaç cümlesinde ele alınan araştırma sorusunun net bir ifadesi sağlanmalıdır. Amaç cümlesinde katılımcılara, müdahalelere, karşılaştırmalara ve bağlama yer verilebilir.

3. Aşama: Protokol geliştirmek

Sistemik derleme çalışmaları için mutlaka bir protokol geliştirilmelidir. Bu protokol, derleme sürecinde bir yol haritası işlevi görür. Protokol, sistemik incelemenin birincil ilgi alanını, amaçlarını, yöntemlerini ve sonuçlarını belirler. Ayrıca, araştırma sorusunu, amacını, kullanılacak veri tabanlarını, dahil etme ve dışlama kriterlerini, veri toplama ve analiz yöntemlerini ayrıntılı olarak tanımlar. Protokol, yöntemlerin şeffaflığını sağlar ve diğer araştırmacıların, bilgileri nasıl çıkaracaklarını gözden geçirmelerine olanak tanır. Geliştirilen protokolün PROSPERO gibi uluslararası kayıt sistemlerinde kayıt altına alınması önerilmektedir. Uluslararası protokol kayıt sistemlerinden bazıları Tablo 3'te verilmiştir.

4. Aşama: Dahil etme ve dışlama kriterlerinin belirlenmesi

Bu aşamada, yapılacak olan sistemik derlemeye dahil etme ve dışlama kriterlerinin açık ve net bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Dahil etme kriterleri ve dışlama kriterleri ayrı başlıklar altında net bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

5. Aşama: Literatür tarama stratejisi

Kapsamlı, şeffaf ve tekrarlanabilir bir literatür taraması, sistemik bir derlemenin geçerliliği ve güvenilirliği için kilit öneme sahiptir.¹¹ Bu nedenle, arama stratejisi

CINAHL, PsycINFO, MEDLINE, EMBASE, Web of Science, Scopus, Science Direct) için özelleştirilmeli ve şeffaf, ayrıntılı ve doğru bir şekilde açıklanmalıdır.¹³ Bu gelecekteki güncellemelere veya çoğaltmaya izin vermek için, prosedürlerin ayrıntılı olarak belirtilmesi ve yazar tarafından kullanılan her türlü sınırlamaların (örneğin tarih, dil, erişilen kaynaklar, dahil etme ve dışlama kriterleri gibi) dahil edilmesi gereklidir.^{14,15} Kullanılan tüm arama filtreleri mantıklı bir şekilde gösterilmeli ve nedenleri açıklanmalıdır.¹⁴ Kapsamlı bir arama için gri literatür de (Google akademik gibi) veri tabanlarına eklenmelidir. İlgili makaleleri gözden kaçırmamak için, hem tam metin hem de konu başlıkları; Medical Subject Headings (MeSH), Emtree'den faydalanarak gözden geçirilmelidir.¹⁶ Yapılacak olan arama sonucunda araştırma sorusuna benzer çalışmaların belirlenmesi hedeflenmektedir. Arama sonucunda konudan bağımsız fazla çalışmanın bulunması durumunda, arama stratejisinin değiştirilmesi önerilmektedir. Butun ve Hemingway¹⁷ çalışmasında, "Ebeveynler durumu acil olmayan çocuklarını neden acil servise getirir?" sorusunun PICO'suna göre geliştirdikleri arama stratejisi Tablo 4'te örnek olarak sunulmuştur.

6. Aşama: Çalışmaların seçilmesi

Çalışma seçimi, sistemik inceleme sürecinde kritik bir aşamadır ve bu süreç, sonuçların sağlık hizmetleri politikası, klinik uygulama ve gelecekteki araştırmalara yönelik güvenilir ve değerli bilgi sağlanmasını amaçlamaktadır.¹⁸ Bulguların taranması, uygunluk derecelendirmeleri ve hangi makalelerin derlemeye dahil edildiğinin açık bir şekilde dökümünü yapmak gerekmektedir.

Tablo 3. Uluslararası protokol kayıt sistemleri

Kayıt Sistemi	Websitesi
PROSPERO	https://www.crd.york.ac.uk/prospéro/
Cochrane Library of Systematic Reviews	https://www.cochranelibrary.com/about/author-information
Joanna Briggs Institute (JBI)	https://jbi.global/systematic-review-register
Campbell Collaboration	https://www.campbellcollaboration.org/
Research Registry	https://www.researchregistry.com/
INPLASY	https://inplasy.com/

Tablo 4. Butun ve Hemingway¹⁷ arama stratejisi

Konseptler	MeSH Başlıkları	Anahtar Kelimeler, Eş Anlamlıları/Kısaltılmış Terimler
Konsept 1	Ebeveynler	Ebeveynler/ Bakıcı/ Ebeveyn OR bakıcı OR aile
Konsept 2	Çocuklar	Çocuk/ Ergenlik/ Çocuk OR çocuklar OR bebek OR bebekler OR adölesan OR genç OR yetişkin OR pediatri
Konsept 3	Acil servis	Acil Servis, Hastane/ Acil servis OR acil birimi OR acil ünitesi OR çocuk acil
Konsept 4	Faktörler Sebepler	Faktörler OR neden OR sebep OR faktör OR tercih OR tercihler OR karar OR karar vermek OR tutum OR profil

Arama sonucu: Bütün konseptlerden elde edilen sonuçlar 'AND' ile birleştirilerek nihai sonuçlar elde edilir.
OR: Literatür taramasında kaynak sayısını artırır.
AND: Literatür taramasında kaynak sayısını azaltır.

Dahil edilen makalelerin nihai seçimine kadar olan sürecin net ve grafiksel bir gösterimini sağlayan PRISMA (Sistemantik derlemeler ve Meta-analizler için Tercih Edilen Raporlama Öğeleri) akış şeması, kontrol listeleri, açıklamalarla ve detaylandırmalarla desteklenmelidir. Çalışmaya başlamadan önce PRISMA çerçevelerine aşına olmak çalışmaların seçim sürecini kolaylaştıracaktır. PRISMA 2020 (güncellenmiş versiyon) kullanımı, sistemantik derlemelerinin yürütülmesini veya metodolojik kalitesini değerlendirmekten ziyade, raporlanan sistemantik derlemenin şeffaflığını ve bilimsel değerini artırmada rehberlik etmeyi amaçlar.¹³PRISMA'nın kontrol listesi Türkçe versiyonu, <https://www.prisma-statement.org/translations> web adresinde mevcuttur.

Çalışma seçimi, arama protokollerine uygun olarak yapılan veri tabanı taramaları ve el taramalarının tamamlanmasının ardından başlar. Elde edilen tarama sonuçları EndNote, Mendeley ve Zotero gibi bir elektronik kütüphanede saklamak çalışmaların seçiminde yazarlara kolaylık sağlamaktadır. Dahil etme ve dışlama kriterleri kullanılarak, en az iki araştırmacı, belirlenen tüm atıfları eleştirel değerlendirmeye almalı ve uygun makaleleri seçmelidir. Bu sürecin şeffaflığı ve tekrarlanabilirliği son derece önemlidir. Bu nedenle, iki araştırmacı veya araştırmacı grubu tarafından ayrı ayrı yürütülen bir sürecin benimsenmesi önerilmektedir. Porritt, Gomersall ve Lockwood¹⁸ çalışma seçiminin ilk aşamasında atıfların incelenmesine yardımcı olabilecek soruları şu şekilde sıralamışlardır:

- Makale, protokolde belirtilen zaman aralığında yayınlanmış mı?
- Makale, dahil edilme kriterlerinde belirtilen bir dilde mi yayımlanmış mı?
- Çalışılan popülasyon, dahil edilme kriterlerini karşılıyor mu (örneğin, yetişkinler, çocuklar veya her ikisi)?
- Çalışma, inceleme sorusunda belirtilen olguları inceliyor mu?
- Çalışma tasarımı, metodu rapor edilmiş mi ve araştırma sorusu ile ilgili mi?
- Bir sonuç ölçülmüş mü?

Daha sonra, bir derlemeye dahil edilecek çalışmaları seçme süreci aşağıdaki gibidir (planlanan süreç derleme protokolünde ayrıntılı olarak belirtilmelidir):¹⁶

- Veri tabanlarından elde edilen sonuçlar, elektronik kütüphaneye (EndNote, Mendeley ve Zotero gibi) aktarılmalı ve mükerrer kayıtlar (yani aynı çalışma, dergi başlığı, cilt ve sayfa numaralarını bildiren

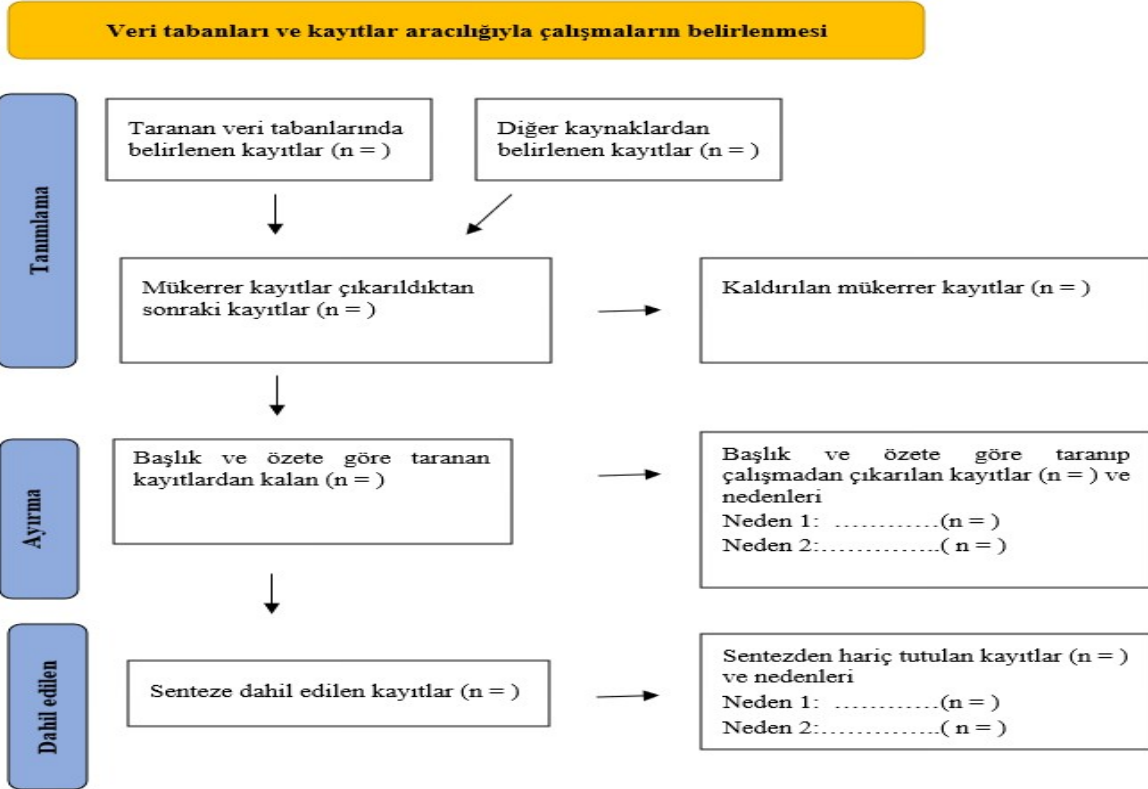
kayıtlar) çıkartılmalıdır.

- Araştırma sorusuyla ilgili olmayan başlıklar ve özetler çıkartılmalıdır.
- Başlık ve özetten net çıkarım yapılamadığı durumlarda, derleme çalışmasıyla potansiyel olarak ilgili görülen çalışmaların tam metnine göz atılmalıdır.
- Aynı çalışmadan kaynaklanan birden fazla yayının (örneğin farklı aşamalarını veya analizlerini raporlayan makaleler) birbiriyle tutarlı şekilde entegre edilmesi, yinelenen verilerin önlenmesi ve çalışmanın tam kapsamı doğru bir şekilde değerlendirilmelidir.
- Çalışmaların dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygunluğu için tam metin dosyaları incelenmelidir.
- Uygun çalışmaların tespit edilmesi durumunda, çalışmanın uygunluğunu netleştirmek için araştırmacılarla sürekli iletişim halinde olunmalıdır (aynı zamanda eksik yöntem bilgileri veya sonuçlar gibi daha fazla bilgi talep etmek de uygun olabilir). Çalışma verileri tamamlanmamışsa/elde edilemiyorsa, bu çalışmalar tamamlanmamış olarak etiketlenmeli/kaydedilmeli ve derlemedeki "sınıflandırılmayı bekleyen çalışmaların özellikleri" tablosunda listelenmelidir.
- Çalışmanın dahil edilmesine ilişkin nihai kararlar verilmez.
- Devam eden çalışmaları, devam eden çalışmalar tablosuna eklemek için; tamamlanmış ancak henüz raporlanmamış çalışmaları ise uygunluk kriterlerine göre dahil edilen çalışmalar tablosuna veya sınıflandırılmayı bekleyen çalışmalar tablosuna eklemek için kaydedilmelidir veya etiketlenmelidir.

Çalışma seçiminde PRISMA 2020 kılavuzuna uyulması ve çalışma seçimi süreci Şekil 2'deki gibi özetlenmelidir.¹³ Daha fazla örnek olarak Salem ve arkadaşlarının¹⁹ sistemantik derlemesinde 2. ve 3. sayfada, Smith ve Liu²⁰ sistemantik derlemesinde ise 3. sayfada yer alan PRISMA akış şemaları incelenebilir.

7. Aşama: Kalite değerlendirmesi

Derlemeye dahil edilmeye uygun olan çalışmalar, metodolojik kalite açısından dikkatlice değerlendirilmelidir. Eleştirel değerlendirmenin yapılması ve bu sürecin nasıl raporlandığı, sistemantik derlemelerin kalitesinin önemli bir göstergesidir. Standartların altında kalan derlemeler yanıltıcı bulgular sunabilir ve potansiyel zarara yol açabilir. Araştırma, politika ve uygulama alanlarında değerli kaynakların boşa harcanmasına ve kanıt sentezine olan güvenin sarsılmasına neden olabilir.²¹ Bu aşamada, tam metin makaleleri değerlendirilir. Nicel çalışmaların



Şekil 2. PRISMA akış şeması

kanıtlarında, yanlış veya yanıltıcı sonuçların dahil edilme olasılığını azaltmak için yanlışlık riskinin tanımlanması gerekmektedir. Nitel çalışmaların kanıtlarında ise, araştırmanın titizliği ve aktarılabirlik düzeyinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeler en az iki bağımsız araştırmacı tarafından ayrı ayrı yapılmalıdır. Seçilen çalışmaların kalite değerlendirmesinde, araştırmacılar arasında anlaşmazlık var ise ve bu farklılıklarda uzlaşma sağlanamıyorsa, üçüncü bir araştırmacı görüşü alınmalıdır. Bazı durumlarda ortalama alınabilir, ancak bu yöntem genellikle tercih edilmez. Daha yaygın olan yöntem, aralarındaki farklılıkların tartışılarak giderilmesidir. Sonuç olarak araştırmacılar, çalışmaların özetlerini değerlendirerek, dahil etme ve dışlama kriterlerine uymayan tüm çalışmaları dışlamalıdır.¹⁸

Metodolojik kalite değerlendirmesi için çalışmanın desenine göre (örneğin; nitel, nicel, yarı deneysel, vaka çalışması) çeşitli kontrol listeleri ve araçlar mevcuttur (Tablo 5). Bu kontrol listeleri, yayınlanan çalışmaların güvenilirliğini, konuya uygunluk düzeyini ve sonuçlarının sınıflandırılmasında yardımcı olur. Çoğu kontrol listesi, kriterleri "karşılandı", "karşılanmadı", "belirsiz"

ve bazı durumlarda "uygulanamaz" olarak puanlanmaktadır.¹⁴

8. Aşama: Veri çıkarımı

Veri çıkarma formları bu süreci kolaylaştırmak, hataları azaltmak ve yanlışlığı en aza indirmek için kullanılır.²² Çalışmaların temel özelliklerinin özetlenmesine yardımcı olur.²³ Veri çıkarımı için elektronik tablolar (Excel, Google E-Tablolar), Sistematik Derleme Yazılımları (Tablo 6) veya elektronik belgeler (Word, Google Docs) kullanılabilir; bu tamamen araştırmacıların tercihlerine bağlıdır.

Bu aşamada, sistematik derlemenin kapsamını netleştirmek için dahil edilen her çalışma için ayrıntılı kanıt tabloları ve özet tabloları oluşturulmalıdır. Kanıt tablolarında, her çalışmanın özellikleri ve bulguları PICO çerçevesine göre düzenlenebilir. Bu özet tablolar derlemenin genel bulgularına yüksek seviyede bir bakış sunar. Bu tablolar, varsa hangi çalışmaların nicel veya nitel sentez için uygun olduğunu belirlemenize yardımcı olur. Hangi verilerin toplanacağını belirlemek için çalışmanıza benzer sistematik derlemeleri incelemek veya sorunuza PICO çerçevesinde düşünmek faydalı olabilir. Örneğin;

Tablo 5. Kalite değerlendirme listeleri

Kontrol listeleri	Web sitesi
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools
Joanna Briggs Institute (JBI)	https://jbi.global/critical-appraisal-tools
Etkili Halk Sağlığı Uygulamaları Projesi (EPHPP)	https://www.ehpp.ca/quality-assessment-tool-for-quantitative-studies/
GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations) Campbell Collaboration	https://bestpractice.bmi.com/info/toolkit/learn-ebm/what-is-grade/

Tablo 6. Veri çıkarım araçları

Veri çıkarım araçları	Websitesi
JBİ veri çıkarım aracı	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546402/
Cochrane Collaboration veri çıkarım aracı	https://training.cochrane.org/sites/training.cochrane.org/files/public/uploads/resources/downloadable_resources/English/Collecting%20data%20-%20form%20for%20RCTs%20and%20non-RCTs.doc

Butun ve arkadaşlarının²⁴ (Tablo 7) ve Smith ve Liu'nun²⁰ çalışmalarında derleme amacına uygun olarak dahil edilen çalışmaları karakteristik özelliğini gösteren tabloları inceleyebilirsiniz. Bu tablolar, çalışmanızın ihtiyaçlarına göre uyarlanabilir, genişletilebilir ve çeşitlendirilebilir. Bu tablolar, hangi çalışmaların derlemenizin sentezi için uygun olduğunu belirlemenize yardımcı olacak ve derleme ile birlikte yayınlanacağı için iyi organize edilmelidir.

Word, Excel) veya manuel olarak yapılabilir.

- Dahil edilen her bir çalışmanın özelliklerinin özetlenmesi:** Her çalışmanın PICO özelliklerini özetlemek ve bu unsurları protokolda belirtilen gruplar veya alanlarda kategorize etmek, sistemantik derleme için kritik adımdır.
- Benzer çalışmaların gruplandırılması:** Tablolaştırılmış çalışmaları PICO unsurlarına göre kodlayarak benzerliklerinin belirlenmesi ve hangi çalışmaların

Tablo 7. Dahil edilen çalışmaların karakteristik özellikleri (Butun ve ark.²⁴ çalışmasından alınmıştır)

Yazar, yıl ve ülke	Desen ve metot	Çalışmanın yapıldığı yer ve katılımcılar	Bulgular	Kalite değerlendirmesi
Berry vd., (2008).	Nitel çalışma- Etnografik	Acil servis	<ul style="list-style-type: none"> Aile hekimi randevusu için uzun bekleme süresi Aile hekiminden memnun kalmamak Birinci basamak sağlık personeli ile iletişim sorunları Aile hekimi tarafından sevk Verimlilik Acil serviste kaynakların daha fazla olması Kolaylık Acil servisteki bakım kalitesi Acil servis personellerinin çocuk sağlığı konusunda daha uzman olması 	İyi
Amerika Birleşik Devletleri	Ses kaydına alınmış etnografik görüşmeler	31 ebeveyn ile mülakat yapılmıştır		

9. Aşama: Veri sentezi

Sistemantik derleme sürecinde elde edilen bulguları (her bir çalışmanın bulguları) bir araya getirilmesi ve bu bulguların anlam benzerliklerine göre kategorize ederek sentezlenmesini veya analizini içeren bir aşamadır.¹⁴Bu aşama, sistemantik derlemenin nihai sonuçlarını belirler. Sağlık alanında sistemantik incelemelerin artan popülaritesine rağmen, kanıt sentezi yöntemlerinin pratikte yetersiz bir şekilde uygulanması, yanlışlığa oldukça yatkın sentezlerin yayınlanmasına neden olmaktadır ve sonuç olarak kanıt değeri düşmektedir.²¹

Sistemantik derlemelerde iki yaygın veri sentez yöntemi bulunmaktadır: nicel (meta-analiz) ve nitel veri sentezi (meta-sentez).Verilerin çıkarılma ve sentezlenme yöntemi, derlemenin türüne bağlıdır. Nicel veri sentezi için genellikle grafikler ve tablolar kullanılır (istatistiksel rakamlar, pasta veya sütun grafiksel gösterimler), nitel veriler için ise metinsel açıklamalar, tematik veya içerik analizler tercih edilebilir. Her iki sentez türü için Cochrane kılavuzuna göre sentez sürecinin ön adımları altı maddede özetlenmiştir.²⁵ Sentez işlemi, bilgisayar destekli sistemlerle (NVivo, MAXQDA, CAQDAS, MS

yeterince benzer olduğunu belirlenmelidir. Sentezin bu noktasında araştırmacılar dahil edilen çalışmalar içindeki ve arasındaki ilişkileri araştırır.

- Sentez için mevcut verilerin belirlenmesi:** Her bir karşılaştırmada bir araya getirilebilecek kadar benzer olan çalışmalar belirlendikten sonra, bir sonraki adım sentez için hangi verilerin mevcut olduğunu incelemektir.
- Karşılaştırmaların planının gözden geçirilmesi:** Planlanan karşılaştırmalarda veya sonuçlarda değişiklik yapılması gerekip gerekmediğini veya yeni karşılaştırmalara ihtiyaç olup olmadığı değerlendirilir. Önceki adımlar planlanan karşılaştırmaların değiştirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarabilir. Örneğin araştırma sorusuyla ilgili az sayıda çalışma veya az veri ya da her ikisi birden olması sonuçların farklı gruplandırılmasına yol açabilir. Bu noktada her bir veriye değinmek çalışmanın şeffaflığını ortaya koymaktadır.
- Karşılaştırmaya katkıda bulunan çalışmaların sentezlenmesi:** Çalışmaların özelliklerini sentezlemek, sistemantik derlemelerin son adımdır. Karşıla-

tirmalara katkıda bulunan çalışmaların özelliklerini sentezlemek, şeffaflığı artırır ve amaca katkıda bulunmayan çalışmaları da göz önünde bulundurur. Çalışma özelliklerinin sentezi, kanıt sentezinin kalitesini değerlendirmenize yardımcı olur.

6. **Sentezden önce verilerin kontrol edilmesi:** Senteze başlamadan önce, çalışmalardan elde edilen bulguların doğru bir şekilde harmanlandığından emin olunmalıdır. Bu nedenle, sistematik derleme yazarları, çalışmalar tarafından bildirilen etkilerin büyüklüğü ve yönü ile bunların derlemede nasıl sunulacağı karşılaştırmalıdır. Bu, yazarların çalışma raporlarındaki yazım hatalarını ve yanlışlığı önlemede yardımcı olur.

10. Aşama: Etik hususlar

Sistematik derleme çalışmalarında katılımcılar olmadığından dolayı etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu durum yapılacak olan sistematik derlemelerde belirtilmelidir.

11. Aşama: Sonuçların yorumlanması ve raporlama

Sistematik derlemenin raporlanması ve yayına hazırlanması için, PRISMA2020 bildirisinden yararlanabilirsiniz. PRISMA2020, sistematik derlemenin nasıl raporlanacağına dair 27 maddelik bir kontrol listesi sunar ve yazarların derlemelerini ve meta analizlerini daha etkili bir şekilde raporlamalarına yardımcı olmayı amaçlar (<https://www.prisma-statement.org/translating>).

Bilimsel makaleler genellikle Başlık, Özet, Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma ve Sonuç formatını takip etmektedir. Sistematik derlemeler de bu yapıyı takip eder, ancak bu tür derlemeler katılımcılar veya örnekleme detayları yerine araştırma süreci ve bulguların raporlanması ön-

plandadır. Sistematik derlemenin raporlanması Tablo 8'de detaylı olarak verilmiştir.

12. Aşama: Sonuç

Sistematik derlemenin sonuç bölümü sadece dahil edilen çalışmaların ortaya çıkardığı kanıta dayalı olmalıdır. Çıkarılan sonuçlar derlemenin amacı ve araştırma sorusu ile eşleşmelidir.¹⁴ JBI sistematik derleme sonucunda değinilmesi gereken ana başlıkları şu şekilde özetlemiştir:

- Uygulamaya yönelik öneriler bağlama özgü ve uygulanabilir olmalıdır. Örneğin, genel anlamda '...daha fazla eğitim verilmelidir...' şeklinde bir öneri faydalı bir katkı değildir. Bunun yerine, belirli katılımcılar için belirli bir konuda belirli bir eğitim türü için yönlendirme sağlanmalıdır. Sistematik derleme bulgularının bu alandaki klinik uygulamaları nasıl etkileyeceği belirtilmelidir.
- Sistematik derleme sonuçlarından tespit edilen bilgi eksikliklerine dayalı olarak gelecekteki araştırmalar için açık, ayrıntılı ve spesifik öneriler geliştirilmelidir. Araştırma için çıkarımlar, ilgili olgulara ilişkin genel ifadeler olmamalı ve spesifik detayları; hangi olguların araştırılması gerektiği, hangi bağlamda araştırılması gerektiği ve dikkate alınması gereken belirli popülasyonlar gibi ifadeleri açıkça içermelidir.

Sistematik bir derlemenin sonuç aşamasında, konuyla ilgili uluslararası literatür kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmiş olduğu için, yazarlar anlamlı ve araştırılabilir öneriler sunmalıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, sağlık bilimlerinde sistematik derlemeler, kanıta dayalı uygulamalar için kritik öneme sahiptir. Bu

Tablo 8. Sistematik derlemenin raporlanması

Başlık

Yapılandırılmış özet

Giriş

- Çalışma hakkında genel literatür sunumu
- Sistematik derleme için araştırma sorusunun belirlenmesi
- Sistematik derlemenin amacının belirlenmesi

Yöntem

- Dahil etme ve dışlama kriterleri
- Literatür tarama stratejisi
- Kalite değerlendirmesi
- Veri çıkarımı
- Veri sentezi
- Etik hususlar

Bulgular

- Dahil edilen çalışmalar hakkında genel bilgiler
- Bulguların sunumu ve yorumlanması
- Dahil edilen çalışmaların karakteristik özelliklerinin tablo halinde verilmesi

Tartışma

- Sonuçların mevcut literatür bağlamında tartışılması
- Güçlü yönler ve sınırlılıklar
- Gelecek araştırmalar

Sonuç

Kaynakça

çalışma, araştırmacılara araştırma sorusu belirleme, protokol oluşturma, literatür taraması, veri toplama ve veri sentezleme (analiz etme) gibi temel adımlarda yol göstermektedir. PRISMA, Cochrane ve JBI kılavuzlarına uygunluk, derlemelerin kalitesini artırır. Bu çalışma, sistemantik derleme yapmak isteyen araştırmacılara pratik ve etkili bir rehber niteliği taşımaktadır. Protokole uygun yapılmış sistemantik derlemeler daha iyi hasta sonuçları ve etkili sağlık politikaları geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma metodolojik bir çalışma olduğu etik kurul onayına ihtiyaç yoktur.

Bilgilendirilmiş onam: Bu çalışma için bilgilendirilmiş onam alınmasına ihtiyaç yoktur.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir- AB; Tasarım-AB, MÇ; Denetleme - AB, MÇ; Kaynaklar- AB, MÇ; Veri Toplanması ve/veya işlenmesi- AB, MÇ; Analiz ve/veya yorum- AB, MÇ; Literatür taraması- AB, MÇ; Yazıyı yazan- AB, MÇ; Eleştirel inceleme- AB, MÇ.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek: Bu çalışma herhangi bir finansman kuruluşundan/sektörden destek almamıştır.

Teşekkür: Yazarlar, bu çalışmaya katkılarından dolayı Editör Kuruluna ve hakemlere teşekkür eder.

Ethics Committee Approval: This study is a methodological study, therefore, there is no need for ethics committee approval.

Informed consent: Informed consent is not required for this study.

Peer-review: External peer-reviewed.

Author Contributions: Concept- AB; Design-AB, MÇ; Supervision- AB, MÇ; Resources- AB, MÇ; Data Collection and/or Processing - AB, MÇ; Analysis and/or interpretation - AB, MÇ; Literature Search - AB, MÇ; Writing Manuscript- AB, MÇ; Critical review- AB, MÇ.

Conflict of Interest: There is no conflict of interest between the authors.

Financial Support: This study did not receive support from any funding institution/sector.

Acknowledgements: The authors would like to thank the Editorial team and reviewers for their contributions to this study.

KAYNAKLAR

1. Aveyard H. *Doing a literature review in health and social care : a practical guide*. Fifth edition ed. Open University Press; 2023. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=30455029>
2. Greenhalgh T. *How to read a paper : the basics of evidence-based medicine and healthcare*. Sixth edition ed. John Wiley & Sons Ltd; 2019.
3. DiCenso A, Guyatt G, Ciliska D. *Evidence based nursing a guide to clinical practice*. Mosby; 2005:1 cédérom ; 9 cm.
4. LoBiondo-Wood G, Haber J. *Nursing research: methods and critical appraisal for evidence-based practice*. 10th edition ed. Elsevier; 2022.

5. Windle PE. The systematic review process: an overview. *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses*. 2010;25(1):40-2. doi:10.1016/j.jopan.2009.12.001
6. Jones T, Evans D. Conducting a systematic review. *Australian critical care*. 2000;13(2):66-71.
7. Stevens KR. Systematic reviews: the heart of evidence-based practice. *AACN Advanced Critical Care*. 2001;12(4):529-538.
8. Hamer S, Collinson G. *Achieving evidence-based practice: A handbook for practitioners*. Elsevier Health Sciences; 2005.
9. Brink PJ, Wood MJ. *Basic steps in planning nursing research: From question to proposal*. Jones & Bartlett Learning; 2001.
10. Wood MJ, Ross-Kerr J. *Basic steps in planning nursing research: From question to proposal*. Jones & Bartlett Publishers; 2010.
11. Whiting P, Rutjes AWS, Reitsma JB, Bossuyt PMM, Kleijnen J. The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*. 2003;3:25:1-6. doi:10.1186/1471-2288-3-25
12. Centre for Evidence-Based M. Asking focused questions. 2014.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*. 2021;372doi:10.1136/bmj.n71
14. Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>
15. Pati D, Lorusso LN. How to Write a Systematic Review of the Literature. *Health Environments Research & Design Journal*. 2017:1-16. doi:10.1177/1937586717747384
16. Lefebvre C, J. G, S. B, et al. Chapter 4: Searching for and selecting studies. In: Jpt H, ed. 2023.
17. Butun A, Hemingway P. A qualitative systematic review of the reasons for parental attendance at the emergency department with children presenting with minor illness. *International Emergency Nursing*. 2018;36:56-62. doi:10.1016/j.ienj.2017.07.002
18. Porritt K, Gomersall J, Lockwood C. Study selection and critical appraisal: the steps following the literature search in a systematic review. *American Journal of Nursing*. 2014;114(6):47-52. doi:10.1097/01.NAJ.0000450430.97383.64
19. Salem V, AlHusseini N, Abdul Razack HI, Naoum A, Sims OT, Alqahtani SA. Prevalence, risk factors, and interventions for obesity in Saudi Arabia: A systematic review. *Obesity Reviews*. 2022;23(7):1-12. doi:10.1111/obr.13448
20. Smith N, Liu S. A systematic review of the dose-response relationship between usage and outcomes of online physical activity weight-loss interventions. *Internet Interventions*. 2020;22 (May):100344. doi:10.1016/j.invent.2020.100344

21. Haddaway NR, Bethel A, Dicks LV, et al. Eight problems with literature reviews and how to fix them. *Nature Ecology and Evolution*. 2020;4 (12):1582-1589. doi:10.1038/s41559-020-01295-x
22. Gerrish K, Lathlean J. *The research process in nursing*. Seventh edition ed. John Wiley & Sons Ltd; 2015.
23. Pope C, Mays N, Popay J. *Synthesising Qualitative and Quantitative Health Evidence: A Guide to Methods: A Guide to Methods*. McGraw-Hill Education (UK); 2007.
24. Butun A, Linden M, Lynn F, McGaughey J. Exploring parents' reasons for attending the emergency department for children with minor illnesses: a mixed methods systematic review. *Emergency Medicine Journal*. 2019;36(1):39-46. doi:10.1136/emermed-2017-207118
25. McKenzie JE, Brennan SE, Ryan RE, Thomson HJ, Johnston RV. Chapter 9: Summarising study characteristics and preparing for synthesis. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, et al, eds. 2023:1-7.