

Araştırma Makalesi / Research Article

DOI: <http://dx.doi.org/10.61535/bseusbfd.1422367>**Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistemik Derleme ve Meta-Analiz***Özlem Sultan Dernek^{1*}, Murat Bektaş²¹ Uzm. Hem., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye / ozlem.dernek@deu.edu.tr.² Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye / murat.bektas@deu.edu.tr.

Öz: Bu çalışma, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkinliğini değerlendirmek amacıyla sistemik derleme ve meta analiz tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 1 ay-18 yaş aralığındaki çocuklar alınmıştır. Hedge's g etki büyüklüğü değeri etki büyüklüğü istatistiği olarak kullanılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan 11 çalışmadan dört tanesi çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini önceki dönem ile sayısal olarak karşılaştırmaktadır. Bu dört çalışma meta-analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda Cochran Q değeri anlamlı ve I² değeri %88,37 bulunmuştur. Rastgele etki modelinde Hedges's g=-0,038 ve p=0.839 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin sedasyon izlemi üzerine etkisinin anlamlı olmayabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Yoğun Bakım, Sedasyon, Analjezi, Sedo-Analjezi, Protokol.

JEL Sınıflandırması: I1, I12, I19

Başvuru Tarihi: 19.01.2024

Kabul Tarihi: 23.03.2024

Bu Makaleye Atıf İçin: Dernek, Ö. S., & Bektaş, M. (2025). Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistemik Derleme ve Meta-Analiz. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 30-38.

Effect of Developed Sedo-Analgesia Monitoring Protocols on Sedation Level Monitoring in Pediatric Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis*Özlem Sultan Dernek^{1*}, Murat Bektaş²¹ RN., Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye / ozlem.dernek@deu.edu.tr.² Prof., Dokuz Eylül University, İzmir, Türkiye / murat.bektas@deu.edu.tr.

Abstract: This study was conducted using systematic review and meta-analysis techniques to evaluate the effectiveness of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units in monitoring children's sedation levels. The ages of 1 month and 18 years, were included in the study. In the analysis of the data, Hedge's g were used as effect size statistics. Four studies were included in the meta-analysis. The Cochran Q value was found to be significant and the I² value was 88.37%. In the random effects model, Hedges's g=-0.038 and p= 0.839. The effect of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on sedation monitoring may not be significant in the study.

Keywords: Pediatric Intensive Care, Sedation, Analgesia, Sedo-Analgesia, Protocol.

JEL Classification: I1, I12, I19

Received Date: 19.01.2024

Accepted Date: 23.03.2024

How to Cite this Article: Dernek, Ö. S., & Bektaş, M. (2025). Çocuk Yoğun Bakımlarda Geliştirilmiş Sedo-Analjezi İzlem Protokollerinin Sedasyon Düzeyi İzlemine Etkisi: Bir Sistemik Derleme ve Meta-Analiz. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 30-38.

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

*Bu çalışma, etik kurul izni veya herhangi bir özel izin gerektirmemektedir.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

The study was to conduct a systematic review and meta-analysis (SAM) of the effectiveness of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units in monitoring children's sedation levels.

Research Questions

What is the effect size of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on children's sedation levels?

Literature Review

The The study process was carried out by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) guide. The literature searched between January 1, 2003 to August 31, 2023. During the data collection phase, published full-text studies were used. Total of eight electronic databases were scanned. The scanning was conducted in Turkish and English. While scanning (“sedation” and “analgesia” OR “sedo-analgesia”) AND (“child” OR “children” OR “Adolescent”) AND (“Pain” OR “ache”) AND (“physiological parameter”) keywords used. As a result of the screening, 11 studies related to the subject were found, but only four studies with sufficient data to conduct a meta-analysis could be found. Four studies were included in SAM.

Methodology

The quality of the studies were assessed with the Joanna Briggs Institute Meta-Analysis Statistical Assessment and Review Tool (JBI-MASARI critical appraisal tool). Hedge's g effect size value were used as effect size statistics. Cochrane Q statistics, I^2 and Tau^2 tests were used to test the heterogeneity. All methods were used to test publication bias. The data were analyzed by Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA). A significance level of 0.10 was used for heterogeneity and 0.05 was used for effect size.

Results and Conclusions

The effect of sedo-analgesia monitoring protocols developed in pediatric intensive care units on sedation monitoring may not be significant in the SAM. It is thought that it should be evaluated carefully due to the small number of studies included in SAM. In order to obtain clearer results, more randomized controlled studies should be conducted on how the sedo-analgesia monitoring protocols developed affect the sedation level monitoring, and sedation specific to age groups. It is thought that there is a need valid tools to define the level of anxiety and more in-service training for nurses on protocol use and sedo-analgesia use.

GİRİŞ

Çocuklarda hastalık ya da tedavi sürecinde oluşan ağrı, anksiyete ve korku çocukların hem psikolojik hem de fizyolojik sağlığını etkileyebilmekte ve tıbbi uygulamalarla başa çıkmada zorlanmasına neden olabilmektedir. Çocukların ağrı ile ilgili olumsuz deneyimleri gelecekteki olaylara vereceği korku ve anksiyete tepkisini de önemli ölçüde etkilemektedir. Çocuklarda etkin şekilde yönetilmeyen anksiyete ya da korkunun oluşturduğu psikolojik etkiler işlemler sırasında daha fazla ağrı hissedilmesine neden olabilir. Sedo-analjezi hastaların ağrı, korku ve anksiyetelerini gidermek, hasta konforunu ve iyileşme sürecindeki başarı oranını arttırmak için uygulanan bir tedavidir. Birincil rolü, kritik hastaların yoğun bakım ünitesine yatışları sırasında kalışlarını kolaylaştırmak, stres tepkisini azaltmak, mekanik ventilasyon gibi agresif teşhis prosedürleri ile tedavilerine toleransı artırmak, hasta konforunu sağlamak ve hemşirelik bakımını kolaylaştırmaktır (Sandiumenge, 2010; Deeter vd., 2011).

Mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hastaların tedavisinde de yeterli sedasyon ve analjezi esastır. Analjezi ve sedasyon, ağrı, anksiyete ve ajitasyonun kontrolünü desteklemenin yanı sıra plansız ekstübasyonu önlemek ve hastanın mekanik ventilasyonla senkronizasyonunu iyileştirmek için çocuk yoğun bakım ünitesindeki hasta bakımında temel unsurlardır. Çocukların yaşlarındaki farklılık ve belirli bir ilaca verilen bireysel tepkilerdeki önemli değişkenlik nedeniyle optimal düzeyde sedo-analjezi elde etmek kolay değildir. Bu faktörler, herhangi bir standartlaştırılmış farmakolojik protokolün etkinliğini sınırlayarak, etkinliklerinin ve verimliliklerinin dikkatli bir şekilde izlenmesiyle önerilerinin ince ayarlanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca sedo-analjezi için ilaçların birlikte kullanımı gerektiğinden, bu durum sedasyon uygulama standartları ve algoritma çalışmaları yapılmasını zorunlu kılmış ve birçok protokol oluşturulmuştur (Ista vd., 2008; Jacobi vd., 2002; Randolph vd., 2002; Vet vd., 2013).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık çalışanlarının sedo-analjezi kullanımı ile ilgili bilgilerinin yetersizliği veya oluşabilecek olumsuz durumlar nedeniyle hasta ihtiyacından daha az ya da bazen konforun sağlanması için daha fazla sedo-analjezi kullandığı görülmektedir. Çok hafif veya çok derin sedo-analjezi kullanımı önemli yan etkilere neden olabilmektedir. Yetersiz sedo-analjezi hastada bilinç durumunda ani değişiklik, stresin artması, ajitasyon, mekanik ventilatörle uyumsuzluk, hemodinamik dengesizlik gibi çeşitli yaşamsal sorunları ortaya çıkarırken, aşırı sedo-analjezi mekanik ventilatörde kalma süresini ve buna bağlı hastane yatış gün sayısını uzatabilmektedir (Beytut ve Başbakkal, 2013; Erden, 2015; Konateke, 2022; Sılay, 2017). Tüm bu olumsuzluklar sedasyonun derecesini değerlendirmeyi ve optimal seviyeyi korumayı önemli hale getirmiştir (Jin, 2007). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, sedasyon protokolü uygulamasının hastaların mekanik ventilatörde kalma süresini, hastane yatış süresini ve morbiditeyi azalttığı görülmüştür. Bununla birlikte yoğun bakım ünitelerinde çoğu zaman sedasyon düzeyinin optimalin altında olduğu, nadiren sistematik olarak değerlendirildiği, aşırı sedasyon kullanımının yetersiz sedasyon kullanımından daha yaygın olduğu görülmektedir (Jin, 2007; Vet vd., 2013).

Belirli bir hastada sedasyon ve analjezi hedefleri belirlenirken, klinisyenler ihtiyaçlarının hastanın çocuk veya erişkin olmasına göre değişebileceğini, bu nedenle de ajan seçiminin, hedeflerin ve stratejilerin bireyselleştirilmesini gerektirebileceğini dikkate almalıdır (Sandiumenge, 2010). Çocukların birçok sisteminin immatür olması nedeniyle sedasyon ve analjezi hedefi belirlenirken fizyolojik parametrelerin yanı sıra davranış değişiklikleri de klinik değerlendirmede kullanılmaktadır. Çocukların fizyolojik, anatomik ve farmakolojik özelliklerinin erişkinden ve

gelişim durumlarına göre birbirlerinden çok farklı olduğu göz önünde bulundurulmalı, çocuk sedo-analjezi kullanımının yetişkinden farklı olduğu unutulmamalıdır (Akkoyun, 2022; Beytut ve Başbakkal, 2013). Tüm bu farklılıklardan dolayı çocuklarda optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izlemi önemlidir. Literatürde sedasyon protokolü oluşturulmuş ve sedo-analjezi izlemi içeren çocuk çalışmaları yer almaktadır (Ista vd., 2008; Jacobi vd., 2002; Randolph vd., 2002; Vet vd., 2013). Çalışmalar incelendiğinde sedasyon düzeylerinin değerlendirildiği ve farklı sonuçlar bulunduğu görülmüştür (Alexander, 2002; Popernack vd., 2004; Jin, 2007; Deeter vd., 2011). Bu farklı sonuçlar klinik uygulama da karar verilmesini güçleştirmektedir. Aynı zamanda literatürde çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkinliğini değerlendirmek için güncel kanıtları inceleyen bir SAM'a rastlanılamamıştır. Literatürdeki bu boşluktan dolayı çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etkisi ile ilgili mevcut kanıtların bir SAM yapmayı amaçladık. Bu çalışma çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeyleri üzerindeki etki büyüklüğü nedir? sorusuna cevap aramaktadır.

3. MATERYAL VE METOD

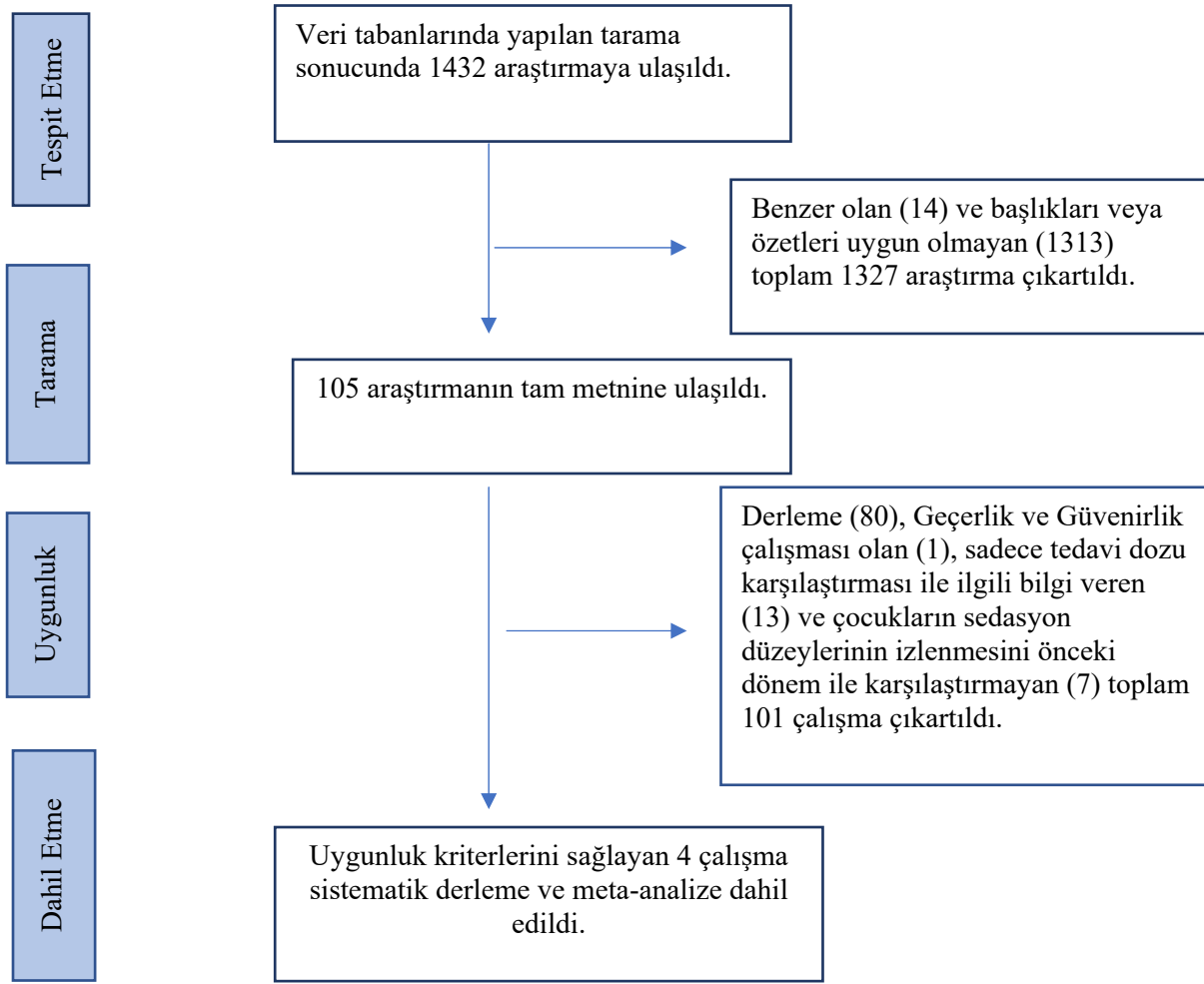
Bu çalışma PRISMA rehberi doğrultusunda yürütülmüştür (Page vd., 2021). Literatür taraması 01 Ocak-31 Ağustos 2023 arasındaki çalışmaları içerecek şekilde yapılmıştır. SAM'a tam metnine ulaşılan makaleler alınmıştır. Pubmed, EBSCO Host, Ovid, Science Direct, BioMed Central, Embase/Elsevier, Web of Science ve Google Akademik veri tabanları taranmıştır.

3.1. Tarama Stratejisi

Tarama Türkçe ve İngilizce yapılmıştır. Tarama yapılırken (“sedation” and “analgesia” OR “sedo-analgesia”) AND (“child” OR “children” OR “Adolescent”) AND (“Pain” OR “ache”) AND (“physiological parameter”) anahtar sözcükleri kullanılmıştır. Taramalar sonucunda konuyla ilişkili 11 çalışmaya ulaşılmış, ancak meta analiz yapacak yeterli veriye sahip sadece dört çalışmaya ulaşılabilmektedir.

3.2. Çalışmaların Seçimi

Veri tabanlarından 1432 çalışmaya ulaşılmıştır. Çalışmalardan 1313'ü başlık ile özetleri ve 14'ü benzer makale olduğu için çıkarılmıştır. SAM için 105 makalenin tam metni değerlendirilmiştir. Bu makalelerden 80'inin derleme, birinin psikometrik çalışma, 13'nün sadece tedavi dozu çalışması ve yedisinde karşılaştırma verisi olmaması nedeniyle çıkarılmasına karar verilmiştir. Kalan 4 çalışma çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini protokol öncesi ve sonrası karşılaştırıldığı için SAM dahil edilmesine karar verilmiştir. Analize dahil edilen çalışmalar Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışma Seçim Süreci

3.3. Çalışmaların Metodolojik Kalite Açısından Değerlendirilmesi

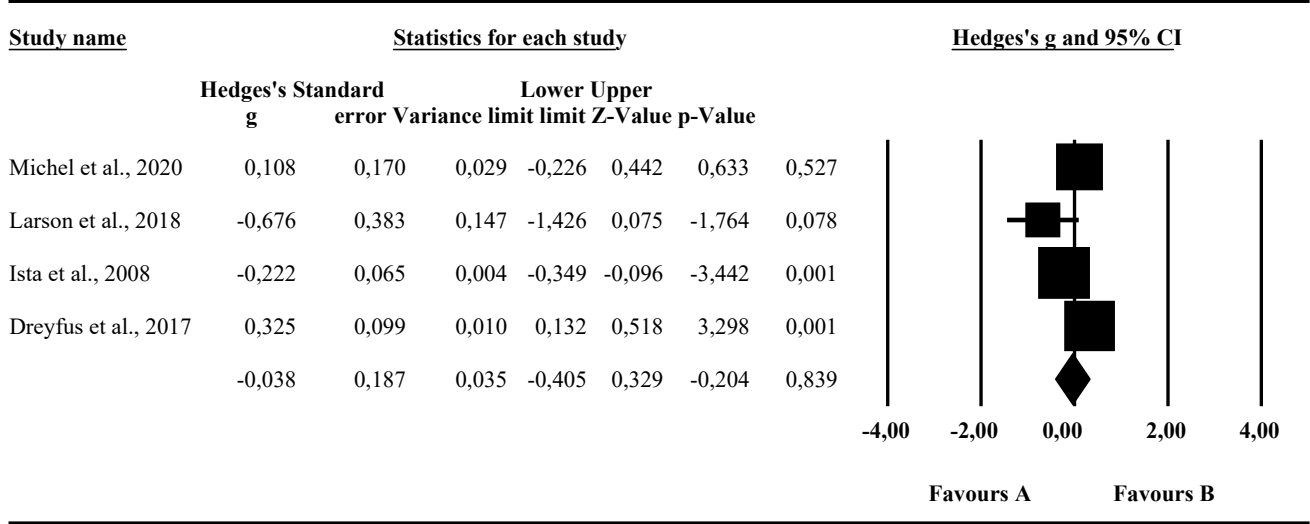
Her çalışmanın metodolojik kalitesi, Joanna Briggs Enstitüsü Meta-Analiz İstatistiksel Değerlendirme ve İnceleme Aracı (JBI-MAStARI kritik değerlendirme aracı) ile değerlendirildi. Joanna Briggs Enstitüsü, nicel araştırma tasarımlarını deneysel/yarı deneysel, gözlemsel ve tanımlayıcı olmak üzere üç gruba ayırır. Buna göre geliştirilen kontrol listeleri üç tiptir ve araştırma tasarımlarıyla ilgili bir dizi değerlendirme kriteri veya soru içerir. Kontrol listesindeki maddeler genellikle çalışmalardaki dört yanlılık türünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bunlar seçim yanlılığı, performans yanlılığı, tespit yanlılığı ve yıpranma yanlılığıdır. JBI-MAStARI kontrol listelerindeki her bir madde için “Evet” yanıtına 1 puan, “Hayır”, “Belirtilmedi” veya “Uygun Değil” gibi yanıtlara ise 0 puan atanır. JBI-MAStARI puanı 0-8 arasında değişmek, yüksek puan metodolojik kalitenin yüksek olduğunu göstermektedir (JBI, 2017).

3.4. İstatistiksel Analiz

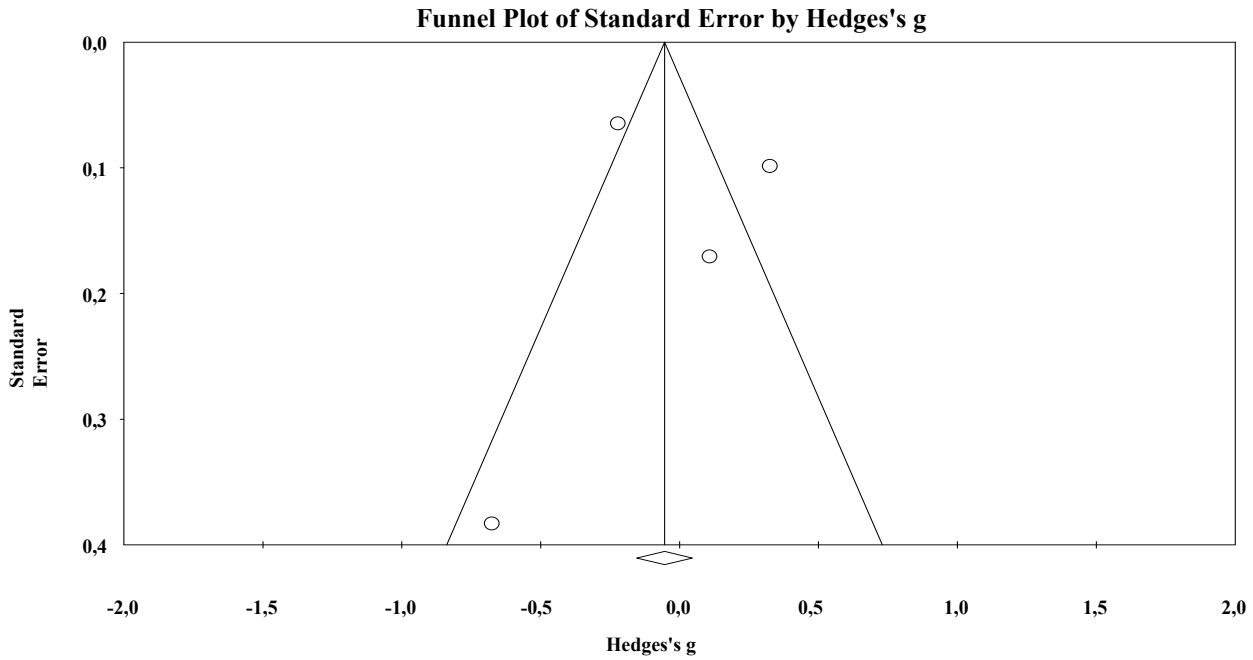
Etki büyüklüğünün hesaplanmasında Hedge's g kullanılmıştır. Heterojenliğin belirlenmesinde Cochran Q, I^2 ve Tau² kullanılmıştır. Yayın yanlılığını test etmek için huni grafiği ve istatistiksel tesler kullanılmıştır. Veriler Comprehensive Meta-Analysis Software programında analiz edilmiştir. Heterojenlik ve etki büyüklüğü için anlamlılık düzeyi sırasıyla 0.10 ve 0.05 kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

SAM'a dahil edilen dört çalışmada protokol öncesi ve sonrası veriler karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda Cochran Q değeri anlamlı ve I^2 değeri %88,37 bulunmuştur. Bu sonuç çalışmanın heterojen olduğunu göstermiş ve meta analizde rastgele etki modelinin kullanılmasına karar verilmiştir (Bkz. Şekil 2). Rastgele etki modelinde Hedges's $g = -0,038$ (95% CI = -0,405 to 0,329) ve $p = 0.839$ olarak saptanmıştır (Bkz. Şekil 3).



Şekil 2. Orman Grafiği



Şekil 3. Etki Büyüklüklerinin Huni Grafiği

Yayın yanlılığını test etmek için çizdirilen huni grafiğinde asimetri belirlenmiş, Begg ve Mazumdar sıra korelasyonu ile Egger testi p değerinin 0.05'de küçük olduğu saptanmıştır. Resental ve Orwin'in güvenli n sayısına göre yayın yanlılığı olmaması için kritik değerin $(5K+10)$ 30 çalışma olduğu, analiz sonucunda 5 çalışma etki büyüklüğünü anlamsız hale getirmek için yeterli olduğu, analiz sonucunda bulunan 5 değerinin 30'dan küçük olması nedeniyle yayın yanlılığı olabileceği belirlenmiştir. Bu sonuçlar çalışmada yayın yanlılığı olabileceğini göstermiştir. Meta-analize dahil edilmeyen çalışmalarda ise hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanması, toplam sedatif dozunu ve yoksunluk semptomlarının ortaya çıkmasını önemli ölçüde azalttığı belirlenmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalar çocukların fizyolojik, anatomik ve farmakolojik özelliklerinin erişkinden ve gelişim durumlarına göre birbirlerinden çok farklı olduğunu tüm bu farklılıklardan dolayı çocuklarda optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izleminin önemli olduğunu göstermektedir (Akkoyun ve Arslan, 2022; Beytut ve Başbakkal, 2013; Erden, 2015; Jin, 2007; Konateke ve Güngörmüş, 2022; Silay ve Akyol, 2017). Bu çalışmada amaç, çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin çocukların sedasyon düzeylerini izlemedeki etki büyüklüğünü değerlendirmektir.

Tarama sonucunda 11 çalışmaya ulaşılmıştır (Curley vd., 2015; Dreyfus vd., 2017; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; İsta vd., 2009; Jin, 2007; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Bu çalışmalardan yedi tanesi çocukların sedasyon düzeylerinin izlenmesini öncesiyle karşılaştırmadığı için sistematik derleme için kullanılmıştır (Curley vd., 2015; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; Jin, 2007; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Kalan dört çalışma ile meta-analiz gerçekleştirilmiştir (Dreyfus vd., 2017; İsta vd., 2009; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020). Meta-analize dahil ettiğimiz çalışmaların toplam örneklem sayısı 389'dur. Bu çalışmalarda geliştirilen sedasyon izlem protokollerin hemşirelerin sedasyon protokolü kullanımı ile ağrı ve sedasyon yönetimini tutarlı ve zamanında izlediği, fakat uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında çocukların sedasyon düzeyleri üzerinde sedasyon protokollerinin anlamlı bir etkisinin olmayabileceği belirlenmiştir (Dreyfus vd., 2017; İsta vd., 2009; Larson ve McKeever, 2018; Michel vd., 2020). Bu çalışmaların ortak etkisinin anlamsız çıkmasının protokolü uygulayan kişilerin bireysel farklılıklarından, kurumların tedavi protokolleri ile fiziksel şartların değişikliklerinden ve uygulanan protokol içeriklerinin birbirinden farklı olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte çalışmada yaygın yanlılığı olabileceği belirlenmiş olup, ulaşılamayan ya da sadece klinik protokol olarak geliştirilen ya da randomize kontrollü çalışmaların sayısının yetersiz olmasından da kaynaklı olarak anlamlı bir etkinin bulunmamış olma ihtimali bulunmaktadır.

Bununla birlikte kalitesi yüksek olan ancak yeterli sayısal veri olmadığı için meta analize dahil edilmeyen çalışmaların sonucuna göre; hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanması, çocukların aldığı toplam sedatif dozunu ve yoksunluk semptomlarının ortaya çıkmasını önemli ölçüde azalttığı görülmektedir (Curley vd., 2015; Erickson vd., 2020; Hanser vd., 2020; Jin, 2007; Neunhoeffler vd., 2015; Poh vd., 2014; Staveski vd., 2017). Hanser vd. (2020) Almanya'da Fallot tetralojisi (TOF) operasyonu geçiren 65 bebek ile hemşire odaklı analjezi ve sedasyon protokolü değerlendirilmesini yaptığı çalışmada analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanmasının mekanik ventilasyon süresi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, sedasyon dozlarında ve çocuk yoğun bakım yatış gün sayısında ise bir azalma sağladığını saptamışlardır. Analjezi ve sedasyon protokolünün uygulanmasının, TOF operasyonu geçiren bebeklerde kullanılmasının güvenli olduğu sonucuna varılmıştır (Hanser vd., 2020). Larson ve McKeever Avustralya'da bir çocuk yoğun bakım ünitesinde hemşire liderliğindeki ağrı ve sedasyon protokollerinin kullanımının sedasyon izlem üzerindeki etkisini değerlendirmek amacı ile yaptıkları çalışmada protokolün uygulamaya konulmasının ağrı ve sedasyon yönetiminde iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Larson ve McKeever, 2018). İsta vd. (2009) yılında yaptıkları çalışmada ise geliştirilen protokolün sedasyon düzeyini ve uygulamasını iyileştirmede anlamlı bir etkisi olmadığını belirlemiştir.

Hem bu meta-analizde elde edilen sonuçlar ile meta-analize dahil edilmeyen çalışmaların sistematik derleme

sonuçları birinden farklılık göstermiş hem de literatürde çalışmalar arasındaki farklılıkların devam ettiği görülmüştür. Bu meta-analiz sonucunda da sedasyon izlem protokollerinin çocukların sedo-analjezi düzeyleri üzerindeki etkisi net olarak ortaya konulmamıştır. Bunun nedeninin yayınlanan çalışmaların çoğunun randomize kontrollü çalışmalardan çok protokol geliştirme çalışmaları olmasından, iç ve dış geçerliliğin yeterli sağlanamamasından, protokollerin içerik farklılığından, kurumların farklılığından, kurumlarda kullanılan sedo-analjezi izlem formlarının farklılığından, bu formların yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olmamasından ve literatürde çok az sayıda çocuklarla ilgili çalışmalar olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada, çocuklarda sedasyon uygulamasının erişkinden farklı olduğu optimal sedasyonu sağlamak için sedo-analjezi izleminin önemli olduğu görülmüştür. Sedasyonun en fazla kullanıldığı alanlardan olan çocuk yoğun bakımlarda ağrı ve sedasyon yönetiminde kuruma veya birime özel standart bir protokol eşliğinde sedo-analjezi izlemi önerilmektedir. Bunun yanı sıra çocuk yoğun bakımlarda geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin sedasyon izlemi üzerine etkisinin anlamlı olmayabileceği belirlenmiştir. Çalışma sonucu değerlendirilirken meta-analize dahil edilen çalışma sayısının az olması ve yayın yanlılığı bulunması nedeniyle dikkatli değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Daha net sonuçlar elde edilebilmesi için geliştirilen sedo-analjezi izlem protokollerinin sedasyon düzeyi izlemine nasıl etkilediğine yönelik daha fazla randomize kontrollü çalışmaya, yaş gruplarına özgü sedasyon düzeyini tanımlamaya yönelik geçerli ve güvenilir araçlara, protokol kullanımı ve sedo-analjezi kullanımı hakkında hemşirelere yönelik daha fazla hizmet içi eğitime ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışmada özellikle geniş bir yıl aralığının ve geniş bir çocuk yaş grubundaki çalışmaların taranmış olması güçlü yönleri olarak öne çıkmakla birlikte meta-analize dahil edilen çalışma sayısının az olması ve çalışmaların yarı deneysel ya da protokol çalışmalarından oluşması sınırlılık olarak karşımıza çıkmaktadır.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

DESTEK VE TEŞEKKÜR BEYANI

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akkoyun, S., & Arslan, F. T. (2022). Pediatrik Anestezi Sonrası Çocukların Ağrı Düzeyleri ve Hemşirelik Girişimlerinin Değerlendirmesi: Retrospektif Tanımlayıcı Çalışma. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 1114- 1120. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1138822>
- Alexander, E., Carnevale, F. A., & Razack, S. (2002). Evaluation of a sedation protocol for intubated critically ill children. *Intensive and critical care Nursing*, 18(5), 292-301. <https://doi.org/10.1016/S0964339702000502>

- Beytut, D., & Başbakkal, Z. (2013). Çocuk Yoğun Bakımda Sedasyon Değerlendirmesi ve Konfor Skalasının Kullanımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 17(2), 52-58.

- Curley, M. A., Wypij, D., Watson, R. S., Grant, M. J. C., Asaro, L. A., ... & Matthay, M. A. (2015). Protocolized sedation vs usual care in pediatric patients mechanically ventilated for acute respiratory failure: a randomized clinical trial. *Jama*, 313(4), 379-389. <https://doi.org/10.1001%2Fjama.2014.18399>

- Deeter, K. H., King, M. A., Ridling, D., Irby, G. L., Lynn, A. M., & Zimmerman, J. J. (2011). Successful implementation of a pediatric sedation protocol for mechanically ventilated patients. *Critical care medicine*, 39(4), 683-688. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318206ceb4>
- Dreyfus, L., Javouhey, E., Denis, A., Touzet, S., & Bordet, F. (2017). Implementation and evaluation of a paediatric nurse-driven sedation protocol in a paediatric intensive care unit. *Annals of intensive care*, 7(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13613-017-0256-7>
- Erden, S. (2015). Yoğun bakımda ağrı yönetiminde hemşirenin anahtar rolleri. *Van Tıp Dergisi*, 22(4), 332-336.
- Erickson, S. J., Millar, J., Anderson, B. J., Festa, M. S., Straney, L., ... & Long, D. A. (2020). Dexmedetomidine sedation in mechanically ventilated critically ill children: a pilot randomized controlled trial. *Pediatric Critical Care Medicine*, 21(9), e731-e739. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002483>
- Hanser, A., Neunhoffer, F., Hayer, T., Hofbeck, M., Schlensak, C., ... & Michel, J. (2020). A nurse-driven analgesia and sedation protocol reduces length of PICU stay and cumulative dose of benzodiazepines after corrective surgery for tetralogy of Fallot. *Journal for specialists in pediatric nursing*, 25(3), e12291. <https://doi.org/10.1111/jspn.12291>
- Ista, E., De Hoog, M., Tibboel, D., & Van Dijk, M. (2009). Implementation of standard sedation management in paediatric intensive care: effective and feasible? *Journal of clinical nursing*, 18(17), 2511-2520. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02836.x>
- Ista, E., van Dijk, M., Gamel, C., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2008). Withdrawal symptoms in critically ill children after long-term administration of sedatives and/or analgesics: a first evaluation. *Critical care medicine*, 36(8), 2427-2432. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318181600d>
- Jacobi, J., Fraser, G. L., Coursin, D. B., Riker, R. R., Fontaine, D., Wittbrodt, E. T., ... & Lumb, P. D. (2002). Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical care medicine*, 30(1), 119-141.
- Jin, H. S., Yum, M. S., Kim, S. L., Shin, H. Y., Lee, E. H., ... & Park, S. J. (2007). The efficacy of the COMFORT scale in assessing optimal sedation in critically ill children requiring mechanical ventilation. *Journal of Korean medical science*, 22(4), 693-697. <https://doi.org/10.3346/jkms.2007.22.4.693>
- Konateke, S., & Güngörmüş, Z. (2022). Yoğun Bakımda Ağrı, Sedasyon ve Konfor Yönetiminde Hemşirenin Rolü. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 4(20), 3041-3045. <http://dx.doi.org/10.26449/sssj.685>
- Larson, G. E., & McKeever, S. (2018). Nurse titrated analgesia and sedation in intensive care increases the frequency of comfort assessment and reduces midazolam use in paediatric patients following cardiac surgery. *Australian Critical Care*, 31(1), 31-36. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.02.001>
- Michel, J., Hofbeck, M., Peper, A. K., Kumpf, M., & Neunhoffer, F. (2020). Evaluation of an updated sedation protocol to reduce benzodiazepines in a pediatric intensive care unit. *Current Medical Research and Opinion*, 36(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1663689>
- Neunhoffer, F., Kumpf, M., Renk, H., Hanelt, M., Berneck, N., ... & Hofbeck, M. (2015). Nurse-driven pediatric analgesia and sedation protocol reduces withdrawal symptoms in critically ill medical pediatric patients. *Pediatric Anesthesia*, 25(8), 786-794. <https://doi.org/10.1111/pan.12649>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Poh, Y. N., Poh, P. F., Buang, S. N. H., & Lee, J. H. (2014). Sedation guidelines, protocols, and algorithms in PICUs: a systematic review. *Pediatric Critical Care Medicine*, 15(9), 885-892. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000255>
- Popernack, M. L., Thomas, N. J., & Lucking, S. E. (2004). Decreasing unplanned extubations: utilization of the Penn State Children's Hospital sedation algorithm. *Pediatric critical care medicine*, 5(1), 58-62. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000105305.95815.91>
- Randolph, A. G., Wypij, D., Venkataraman, S. T., Hanson, J. H., Gedeit, R. G., ... & Arnold, J. H. (2002). Effect of mechanical ventilator weaning protocols on respiratory outcomes in infants and children: a randomized controlled trial. *Jama*, 288(20), 2561-2568. <https://doi.org/10.1001/jama.288.20.2561>
- Sandiumenge, A. (2010). Sedation of ventilated patients and analgesia. *Clinical Pulmonary Medicine*, 17(6), 290-299. <https://doi.org/10.1097/CPM.0b013e3181fa1613>
- Sılay, F., & Akyol, A. (2017). Yoğun Bakım Ünitelerinde Sedasyon Kontrolünde Hemşirenin Rolü. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 21(1), 28-35.
- Staveski, S. L., Wu, M., Tesoro, T. M., Roth, S. J., & Cisco, M. J. (2017). Interprofessional team's perception of care delivery after implementation of a pediatric pain and sedation protocol. *Critical care nurse*, 37(3), 66-76. <https://doi.org/10.4037/ccn2017538>
- The Joanna Briggs Institute (JBI) (2017). Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews.
- Vet, N. J., Ista, E., de Wildt, S. N., van Dijk, M., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2013). Optimal sedation in pediatric intensive care patients: a systematic review. *Intensive care medicine*, 39, 1524-1534. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-2971-3>