

Doğuştan Kalp Hastalığı Olan Bebeklerde Kardiyojenik Nekrotizan Enterokolit ile ilgili Sistematik İnceleme ve Meta-analiz

Dr. Ozan HAKVERDİ

Makale Tam Adı: Cardiogenic Necrotizing Enterocolitis in Infants with Congenital Heart Disease A Systematic Review and Meta-analysis

Makale linki: [Cardiogenic Necrotizing Enterocolitis in Infants with Congenital Heart Disease A Systematic Review and Meta-analysis](#)

Künye: Konjenital kalp hastalığı

Giriş: Nekrotizan enterokolit (NEC), inflamasyon, iskemi ve bağırsak nekrozu ile karakterize edilen ciddi bir gastrointestinal hastalıktır. Prematüre bebeklerde yaygın olarak görülse de, konjenital kalp hastalığı (KKH) olan term ve prematüre bebeklerde de önemli bir risk faktörüdür. Kardiyojenik NEC (cNEC), KKH'nin hemodinamik etkileri nedeniyle bağırsak perfüzyonunun azalmasına bağlı olarak gelişen spesifik bir klinik durumdur. Ancak, cNEC'nin insidansı, risk faktörleri ve prognozu konusunda mevcut literatürde çelişkili bulgular bulunmaktadır. Bu sistematik derleme ve meta-analiz, cNEC'nin yükünü belirlemek, risk faktörlerini tanımlamak ve yönetim stratejilerini geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Bu çalışma, PRISMA 2020 yönergelerine uygun olarak yürütülmüş ve önceden kayıtlı bir protokole göre gerçekleştirilmiştir (CRD42021282114). 1946-2023 yılları arasında Medline, Cochrane ve EMBASE veritabanları taranmış ve ilgili literatür incelenmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterleri: 0-12 aylık KKH'li bebeklerde NEC insidansını, risk faktörlerini veya prognozunu değerlendiren İngilizce yayımlanmış çalışmalar, izole patent duktus arteriozus (PDA) veya patent foramen ovale (PFO) içermeyen KKH vakaları. Toplamda 86 çalışma (67.924 katılımcı) analize dahil edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen veriler standart bir form kullanılarak toplanmış ve meta-analiz için değerlendirilen faktörler arasında NEC tanımı, hastalık evresi (Bell'in evreleri), cerrahi gereklilik ve hastanede kalış süresi yer almıştır. Çalışmaların yanlılık riski, Joanna Briggs Institute (JBI) ve Newcastle-Ottawa değerlendirme ölçekleri ile incelenmiştir.

Sonuçlar: Çalışmalardan elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir:

NEC İnsidansı

- Term bebeklerde cNEC insidansı %7.1 (95% CI: 4.7-10.5).
- Düşük doğum ağırlıklı (DDA) prematüre bebeklerde insidans %13.0 (95% CI: 10.2-16.5).
- Kardiyojenik NEC nedeniyle cerrahi müdahale gerektiren vakalar:
 - Term bebeklerde %0.8 (95% CI: 0.5-1.1).
 - Prematüre bebeklerde %2.7 (95% CI: 2.0-3.7).

Risk Faktörleri:

Yapılan analizlerde en tutarlı risk faktörleri şunlardı:

-Gestasyonel yaş ve doğum ağırlığı: Daha düşük gebelik haftası ve düşük doğum ağırlığı, cNEC gelişimi ile güçlü bir şekilde ilişkilendirildi.

-Kardiyak anomaliler: Hipoplastik sol kalp sendromu ve tek ventrikül fizyolojisi olan bebeklerde daha yüksek risk bulundu.

-Hemodinamik instabilite: Mekanik ventilasyon gereksinimi, inotrop kullanımı ve düşük sistemik ventriküler fonksiyon gibi faktörlerin cNEC riskini artırdığı görüldü.

Hastanede Kalış Süresi:

NEC tanısı alan KKH'li bebeklerin ortalama hastanede kalış süresi, NEC gelişmeyen bebeklere kıyasla ortalama 30.5 gün daha uzun bulundu (95% CI: 10.5-59.5).

Yanlılık Değerlendirmesi:

Çalışmaların büyük çoğunluğu yüksek yanlılık riski taşıırken, sadece az sayıda çalışma orta veya düşük yanlılık riski taşıdığı için güvenilir sonuçlar elde edilmesi güçleşmiştir.

Tartışma: Bu sistematik derleme ve meta-analiz, cNEC'nin KKH'li bebeklerde önemli bir morbidite nedeni olduğunu ve insidansın özellikle düşük doğum ağırlıklı bebeklerde daha yüksek olduğunu göstermektedir. cNEC insidansının geniş bir aralıkta değişmesi, tanı kriterlerindeki farklılıklardan ve çalışmalarda heterojenlikten kaynaklanmaktadır. Yapılan analizlerde, gestasyonel yaş ve doğum ağırlığının en önemli risk faktörleri olduğu doğrulanmış, ancak cerrahi müdahale gereksinimini tahmin etmek için daha spesifik prediktörlere ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Çalışmada bildirilen oranlar, klasik prematüre NEC vakalarına kıyasla daha düşük cerrahi müdahale oranlarına işaret etmektedir (prematürelerde %21'e karşılık %52). Bu, cNEC'nin daha hafif bir seyir gösterebileceğini ve mevcut yönetim stratejilerinin her hasta için bireyselleştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Çalışmanın sınırlaması: Çalışmaların büyük çoğunluğu retrospektif tasarıma sahip olduğundan, veri doğruluğu sınırlıdır, NEC tanımlamaları arasında heterojenlik bulunmakta ve bazı çalışmalarda tanı kodlarına dayalı değerlendirme yapılmaktadır, çalışmalarda kullanılan teşhis yöntemlerindeki farklılıklar, insidans tahminlerinde değişkenlik yaratmaktadır.

Sonuç: Kardiyojenik NEC, KKH'li bebeklerde yaygın görülen bir komplikasyon olup, özellikle prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklerde daha yüksek insidansa sahiptir. cNEC insidansını azaltmak ve prognozu iyileştirmek için ileriye dönük çalışmalara ve bireyselleştirilmiş yönetim stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle preoperatif beslenme stratejileri ve erken tanıya yönelik non-invaziv belirteçlerin kullanımı gelecekteki araştırma alanları olarak öne çıkmaktadır.

Yorum: Mevcut makalede, KKH'li term bebeklerde kardiyojenik NEC (cNEK) insidansı %7.1, düşük doğum ağırlıklı prematüre bebeklerde ise %13.0 olarak bildirilmiştir. Bu bulgular, literatürdeki diğer çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Choi ve ark. (2022) tarafından yapılan bir çalışmada, duktus bağımlı KKH'li term bebeklerde NEC insidansı %3.0 olarak rapor edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, düşük doğum ağırlığı, gestasyonel yaşın 38 haftadan az olması, mekanik

ventilasyon ihtiyacı ve fonksiyonel tek ventrikül varlığı gibi faktörlerin NEK gelişimi için önemli risk faktörleri olduğu belirtilmiştir. Burge ve ark. (2022) tarafından yapılan bir derlemede, KKH'li yenidoğanlarda NEK gelişiminin multifaktöriyel olduğu ve mezenterik hipoperfüzyonun önemli bir rol oynadığı vurgulanmıştır. Bu durum, mevcut makaledeki bulgularla örtüşmektedir. Cerrahi müdahale ve prognoz açısından bakıldığında ise mevcut makalede, cNEK nedeniyle cerrahi müdahale gerektiren vakaların term bebeklerde %0.8, prematüre bebeklerde ise %2.7 olduğu bildirilmiştir. Bu oranlar, literatürdeki diğer çalışmalarla benzerdir. Örneğin, Roychaudhuri ve ark. (2023) tarafından yapılan bir derlemede, KKH'li bebeklerde NEK insidansının %1.6 ile %9 arasında değiştiği ve mortalite oranlarının %20-30'a kadar çıkabildiği belirtilmiştir. Sonuç olarak mevcut makale, KKH'li bebeklerde cNEK insidansının genel popülasyona göre daha yüksek olduğunu ve prematürite, düşük doğum ağırlığı ile kompleks kardiyak anomalilerin önemli risk faktörleri olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, güncel literatürle uyumlu olup, cNEK'nin önlenmesi ve yönetimi konusunda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, KKH'li bebeklerde erken tanı ve bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımları geliştirilmelidir.

Kaynaklar:

- Choi GJ, Song J, Kim H, et al. Development of necrotizing enterocolitis in full-term infants with duct dependent congenital heart disease. BMC Pediatr. 2022;22(1):174.
- Burge KY, Gunasekaran A, Makoni MM, et al. Clinical Characteristics and Potential Pathogenesis of Cardiac Necrotizing Enterocolitis in Neonates with Congenital Heart Disease: A Narrative Review. J Clin Med. 2022;11(14):3987.
- Roychaudhuri S, Grewal G, Vijayashankar SS, et al. Necrotizing Enterocolitis Associated with Congenital Heart Disease—A Review Article. Newborn. 2023;2(1):1-10.