

“AI in Cardiology: level of evidence map” Çalışma Değerlendirmesi

Dr. Mustafa Gökhan Vural

AI in Cardiology: level of evidence map” Çalışma Değerlendirmesi

Hazırlayan: Dr. Mustafa Gökhan Vural
Profesör Doktor, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

Çalışmanın adı: AI in Cardiology: level of evidence map

Çalışmanın amacı ve metodolojisi: ESC Digital & AI Summit kapsamında sunulan bir bildiri özeti formatında olup kardiyoloji ve yapay zeka alanındaki güncel literatürü kanıt düzeyi ve doğrulama derecesi açısından sistematik bir yaklaşımla analiz ederek alanın metodolojik olgunluğunu ve klinik uygulanabilirliğini ortaya koymayı hedeflemiştir. Bu çalışma, kardiyolojide yapay zeka uygulamalarının mevcut literatürünü yalnızca sayısal bir derleme olarak değil, aynı zamanda kanıt düzeyi ve doğrulama (validasyon) kalitesi üzerinden sistematik biçimde haritalandırmayı amaçlamaktadır. Özellikle GoV (Grade of Validation) ≥ 2 kriterinin eşik olarak belirlenmesi literatürde sıklıkla göz ardı edilen bir metodolojik soruna yani sadece iç doğrulama (internal validasyon) ile sınırlı, klinik değeri belirsiz model bolluğuna doğrudan temas etmektedir.

Çalışmanın sonuçları ve tartışma: Yapay zeka çalışmalarının büyük bölümünün kardiyovasküler görüntüleme ve non-invaziv elektrofizyoloji alanlarında yoğunlaştığını göstermektedir. Bununla birlikte, bu alanlardaki çalışmaların önemli bir kısmının dış doğrulamadan yoksun olması ve düşük GoV düzeyinde kalması, literatürdeki niceliksel artışın niteliksel ilerlemeye karşılık gelmediğini açıkça ortaya koymaktadır. Buna karşın, elektrofizyoloji, akut koroner sendromlar, hipertansiyon ve kapak hastalıkları gibi alanlarda daha yüksek doğrulama kalitesine sahip çalışmaların bulunması translasyonel potansiyelin homojen dağılmadığını işaret etmektedir.

Çalışmanın dikkat çekici farklarından biri yalnızca doğrulama düzeyi ile yetinmeyip, aynı zamanda bilimsel şeffaflık ve raporlama kalitesine ilişkin eksikliklerin de peşine sistematik biçimde düşmesidir. Yapay zeka çalışmalarının önemli bir bölümünün açık veri paylaşımından yoksun olmasını, şeffaflık beyanlarının sınırlı kalmasını ve TRIPOD gibi temel raporlama kılavuzlarına düşük oranda uyum göstermesini bilimsel güvenilirlik açısından ciddi yapısal sorunlar olarak öne sürmektedir. Buna ek olarak yazarlar çalışmaların çoğunun retrospektif tasarımda olmasını, prospektif doğrulama eksikliklerini ve randomize kontrollü çalışma düzeyine ulaşamamalarını yapay zekânın klinik pratiğe entegrasyonunun önündeki en kritik engeller olarak önermişlerdir. Daha da önemlisi, mevcut literatürün büyük ölçüde tanısız performans odaklanmasını, buna karşın terapötik etki ve klinik sonuçları üzerindeki gerçek katkının belirsiz kalmasını yapay zeka uygulamalarının klinik değer üretme kapasitesini tartışmalı hale getirdiği vurgulanmıştır.

Genel literatürle uyumlu olarak bu çalışma, kardiyolojide yapay zeka alanının halen büyük ölçüde geliştirme aşamasında olduğunu göstermektedir. Kardiyolojide yapay zeka literatürünün metodolojik olarak yüksek performanslı algoritmalar üretmekte başarılı ancak klinik olarak anlamlı, güvenilir ve uygulanabilir çözümler üretme aşamasına henüz ulaşmadığı teyit edilmiştir.

Kardiyoloji pratiğinde yapay zeka alanının gelişebilmesi için metodolojik titizliği artıran standardizasyonlara, TRIPOD ve CONSORT gibi kılavuzlara uyuma, veri ve model paylaşımını kolaylaştıran şeffaf raporlamaya ve klinik iş akışında test edilerek gerçek katkının ortaya konduğu gerçek yaşam entegrasyonlarına ihtiyaç olduğu açıktır.

Yapay zeka kardiyolojide güçlü bir potansiyel taşımakla birlikte, bu potansiyelin klinik pratiğe güvenli ve etkili şekilde yansması için kanıt üretim paradigmasının köklü biçimde yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Erişim linki: https://academic.oup.com/ehjdh/article/7/Supplement_1/ztaf143.024/8422989

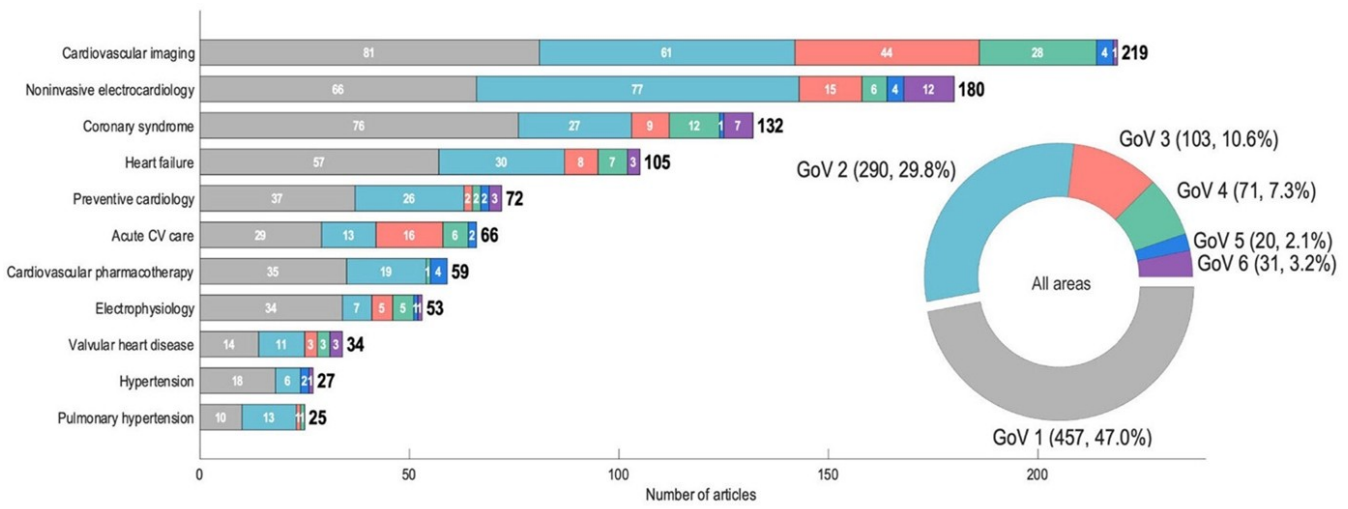


Figure 1. Number of articles, presented by Grade of Validation.

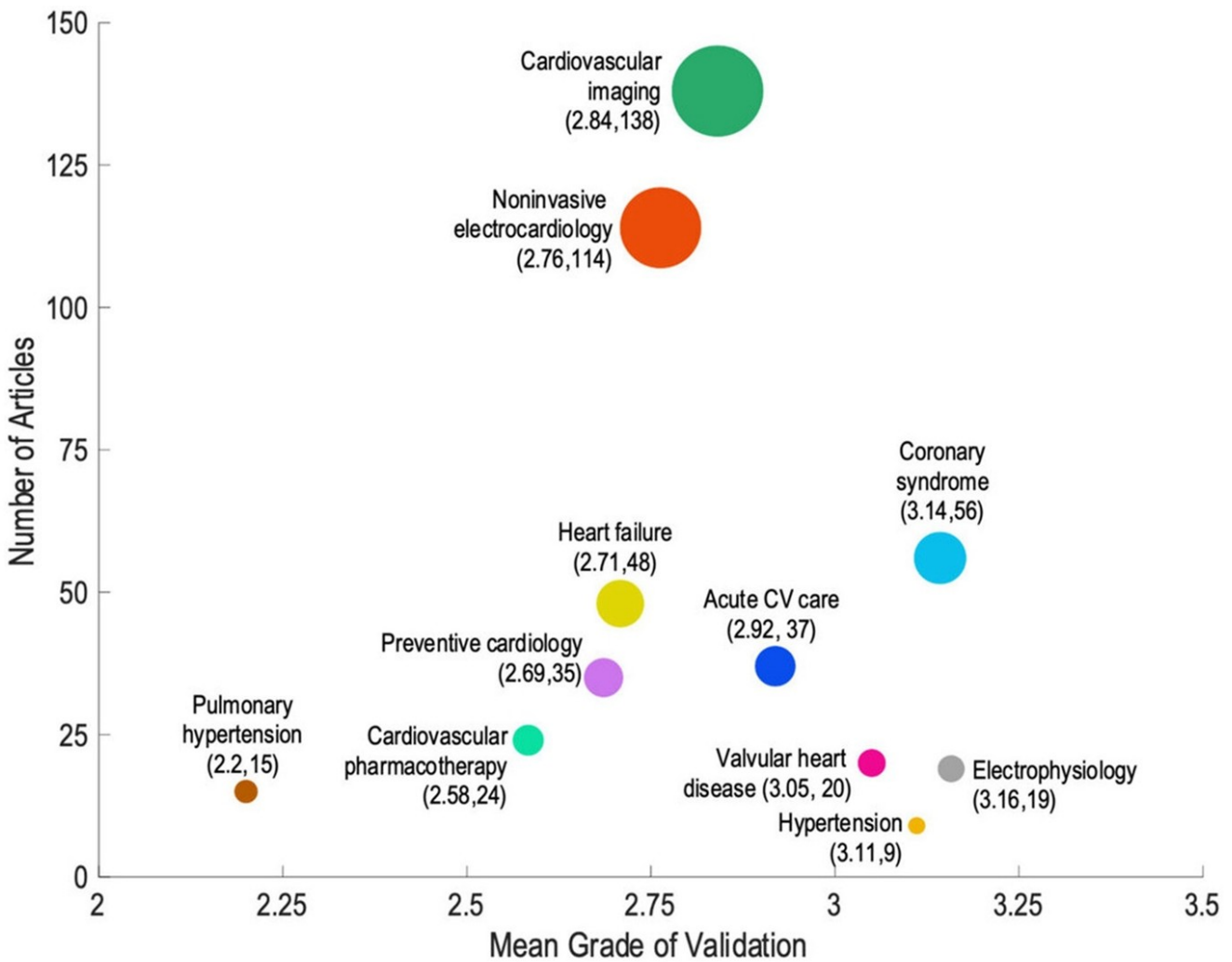


Figure 2. The relationship between the research volume and the average Grade of Validation in the subcategories of articles.