.

Associations Between Occupational Physical Activity and Left Ventricular Structure and Function Over 25 Years in CARDIA

Dr. Yunus Emre Yavuz

Associations Between Occupational Physical Activity and Left Ventricular Structure and Function Over 25 Years in CARDIA

Hazırlayan: Dr. Yunus Emre Yavuz

Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÇALIŞMA SORUSU

Bu çalışma, **25 yıllık** bir süre boyunca uzun vadeli **mesleki fiziksel aktivitenin** (MPA) **sol ventrikül yapısı ve işlevinde** değişikliklere yol açıp açmadığını ve bunun olumsuz kardiyovasküler sağlık sonuçlarına neden olup olmadığını araştırıyor.

ÇALIŞMA TASARIMI

CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) çalışması; siyah ve beyazları içeren ileriye dönük **bir kohort** çalışmasıdır. Çalışma **1985-86'da** başlamış olup, **18-30 yaş arası genç** yetişkinlerde kardiyovasküler hastalık risk gelişimine odaklanmıştır ve araştırma günümüzde hala devam etmektedir. Bu çalışma ise CARDIA çalışmasından katılımcılar üzerinde mesleki fiziksel aktivitenin kardiyovasküler sağlık üzerindeki etkisini inceleyen uzun süreli bir tasarıma sahipti. 25 yıllık bir süre boyunca toplanan **1462** {50.0% kadın, 56.4% beyaz} katılımcının verilerini içeriyordu. Mesleki fiziksel aktivite kendi kendine raporlama ile ölçüldü, kardiyovasküler sonuçlar ise ekokardiyografi ile değerlendirildi. Çalışma süresi boyunca mesleki fiziksel aktivite; ≥5 saat/hafta boyunca "kaldırma, taşıma veya kazma gibi güçlü iş faaliyetleri" ile ay/yıl olarak bildirilmiştir. Daha sonra 25 yaşın üzerindeki genç yetişkinlerde MPA ile sol ventrikül yapısı ve işlevi arasındaki boylamsal ilişkiler incelendi. MPA seviyeleri; MPA yok (n = 770), orta MPA (n = 410) ve **yüksek** MPA (n = 282) olarak sınıflandırıldı ve **sol ventrikül end-diyastolik hacim indeksi ve sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonun** gibi sol ventrikül parametreleriyle ilişkileri araştırıldı. Takip etkileşimi ve tabakalı analizler; cinsiyet, sigara içme öyküsü, eğitim seviyesi, boş zaman fiziksel aktivitenin yörüngesi ve zindelik gibi faktörler arasında tamamen ayarlanmış modellerde gerçekleştirildi.

SONUÇLAR

Sonuçlar, 25 yıl boyunca yüksek seviyede mesleki fiziksel aktivitenin, **sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunda azalmaya** ($\beta = -1.94$, $P < 0.05$) ve **sol ventrikül son-sistolik hacim indeksinde** ($\beta = 1.84$, $P < 0.05$) artışa neden olduğunu gösterdi ve buda olumsuz kardiyak değişikliklere işaret ediyor. Bununla birlikte, sol ventrikül kütle indeksi ve sol ventrikül end-diyastolik hacim indeksi, sol ventrikül stroke volüm indeksi, E/A oranı gibi diğer ölçütlerde anlamlı değişiklikler göstermedi ($P > 0.05$). Katmanlı analizler olumsuz sonuçların; erkeklerde, daha yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerde ve düşük düzeyde boş zaman fiziksel aktivitesi olanlarda daha belirgin olduğunu gösterdi.

KLİNİK ANLAM

Boş zaman fiziksel aktivitenin optimal kardiyovasküler sağlığı desteklediği bilinirken, mesleki fiziksel aktivitenin, özellikle önceden var olan koroner kalp hastalığı veya düşük kardiyorespiratuar zindeliği olan bireylerde olumsuz etkileri olabilir. Boş zaman fiziksel aktivite ve MPA arasındaki ilişki, MPA'nın altta yatan biyolojik mekanizmaları ve uzun vadeli kardiyovasküler sağlık üzerindeki potansiyel olumsuz etkilerini araştıran sınırlı araştırmalarla **"fiziksel aktivite sağlığı paradoksu"** olarak etiketlenmiştir. Bu çalışmadaki bulgular, "fiziksel aktivite sağlık paradoksu"na destek sağlar, bu da yüksek MPA'nın boş zaman fiziksel aktivitesiyle aynı kardiyovasküler sağlık faydalarını sağlamayabileceğini öne sürer. Bu, yüksek MPA'nın neden olduğu kronik kardiyovasküler zorlanmadan kaynaklanabilir ve bu da olumsuz kardiyak yeniden şekillenmelere yol açabilir.

CEVAP BEKLEYEN SORULAR

Bu çalışma, geçerli ekokardiyografi verilerinin tutarsız mevcudiyeti nedeniyle vaka bazında silme kullandı ve potansiyel olarak sonuçların genellenebilirliğini etkiledi. Uygunluk seviyesine göre istatistiksel anlamlılıktaki farklılıklar, esas olarak düşük fitness grubundaki daha büyük güven aralıklarından kaynaklanıyordu ve sonuçların yorumlanmasını potansiyel olarak etkilemişti. Bu bulguları daha kesin mesleki fiziksel aktivite ölçümleriyle doğrulamak ve fiziksel aktivite sağlık paradoksunun altında yatan potansiyel mekanizmaları keşfetmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Gelecekteki çalışmalar, **yüksek mesleki fiziksel aktivitenin olumsuz etkilerini azaltabilecek faktörlere, örneğin boş zaman fiziksel aktivitesi ve fitness seviyelerine odaklanılabilir**.

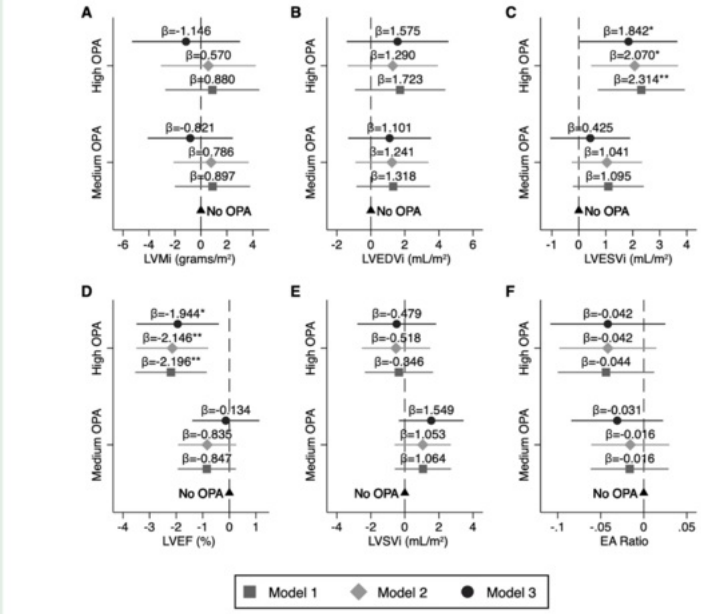


Figure 2 Longitudinal associations of occupational physical activity trajectories and left ventricular structure and function over 25 years in CARDIA. *$P < 0.05$, **$P < 0.01$. All beta coefficients (β) represent unit difference in the outcome of interest relative to the reference trajectory of those with no occupational physical activity. Model 1 adjusted for centre, age, sex, race, education, smoking pack-years, alcohol intake, and diet. Model 2 added adjustment for leisure time physical activity. Model 3 added adjustment for blood pressure medications, resting systolic blood pressure, resting diastolic blood pressure, resting heart rate, diabetes status, and body mass index. OPA, occupational physical activity; BMI, body mass index; LTPA, leisure time physical activity; BP, blood pressure; HR, heart rate; LVMi, left ventricular mass index; LVEDVi, left ventricular end-diastolic volume index; LVEDVi, left ventricular end-systolic volume index; LVEF, left ventricular ejection fraction; LVSVi, left ventricular stroke volume index; *EA* ratio, E-wave/A-wave ratio.

Fiziksel Aktivite ile İlişkili Ölüm Riskinin Azaltılmasında Cinsiyet Farklılıkları. 412.413 ABD'li yetişkin üzerinde yapılan çalışmada; Erkeklere kıyasla kadınların, eşdeğer dozda boş zaman fiziksel aktivitesinden tüm nedenlere bağlı ve kardiyovasküler mortalite riskini azaltmada daha fazla kazanç elde ettiğini bulduk.

Referans

Quinn TD, Lane A, Pettee Gabriel K, et al. Associations between occupational physical activity and left ventricular structure and function over 25 years in CARDIA. Eur J Prev Cardiol. 2024;31(4):425-433.