.

Maintaining or Increasing Cardiorespiratory Fitness Is Associated with Reduced Hospital Admission Rate

Dr. Ömer Işık

Maintaining or Increasing Cardiorespiratory Fitness Is Associated with Reduced Hospital Admission Rate

Hazırlayan: Dr. Ömer Işık

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÇALIŞMA SORUSU

Düzenli fiziksel aktivitenin, erken ölüme ve başta kardiyovasküler hastalıklar (KVH) olmak üzere yaşam tarzıyla ilişkili hastalıkların gelişimine karşı koruyucu etkisi de dahil olmak üzere, sağlık açısından geniş kapsamlı faydaları olduğu iyi bilinmektedir. Kardiyorespiratuvar fitness (CFR), maksimal oksijen tüketimini (VO2max) ölçen bir değerlendirme olup, kardiyovasküler ve solunum sistemlerinin kaslara ve hayati organlara oksijen taşıma kapasitesini temsil eder. Bu çalışmada, geniş bir kadın ve erkek kohortunda tekrarlanan **CRF ölçümleri**, yetişkinlikte **CRF'deki birey içi değişiklik** ile **KVH ilişkili** ve **tüm nedenlere bağlı hastaneye yatış** arasındaki ilişki araştırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca ilişkinin önceki hastaneye yatış, başlangıç CRF düzeyi, cinsiyet, yaş gibi faktörlere bağlı olarak değişip değişmediğini ve sigara, diyet ve stresteki değişikliklerin ilişkiyi etkileyip etkilemediği de araştırılmıştır.

ÇALIŞMA TASARIMI

Fiziksel aktivite düzeylerindeki ve CRF'deki iyileşme, bu nedenle sağlık hizmetleri kullanımı ve toplum için ilişkili maliyetler açısından klinik önem taşımalıdır. Sağlık hizmetleri kullanımını ve maliyetlerini değerlendirmenin bir yolu, hastaneye yatış oranlarını araştırmaktır. Veriler, Stockholm, İsveç'te bulunan Sağlık Profili Enstitüsü (Health Profile Institute - HPI) tarafından yönetilen **Sağlık Profili Değerlendirme** (Health Profile Assessment - HPA) veritabanından elde edilmiştir. HPAlar, 1970'lerden bu yana İsveç'te gerçekleştirilmekte olup, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy gibi verileri içeren), VO2max'ı tahmin etmek için submaksimal bisiklet testini, yaşam tarzı alışkanlıkları hakkında veri içeren kapsamlı bir anketi ve bir HPA koçuyla derinlemesine bir görüşmeyi içerir. Bu çalışma için, **1986 ile 2019 arasında en az iki HPA'ya** sahip ve her iki durumda da tahmini VO2max için geçerli ölçümleri olan bireyler dahil edilmiştir. İki'den fazla HPA'sı olan bireyler için, ilk ve en son HPA'lar kullanılmıştır. Ölçüm hatalarının ve veri toplama ve kaydetme süreçlerindeki belirsizliklerin etkisini en aza indirmek için, başlangıçta 18 yaşından küçük veya 79 yaşından büyük olan veya göreli veya mutlak CRF'de yıllık %20'den fazla düşüş veya artış gösteren bireyler hariç tutulmuştur.Toplamda, çalışma kohortu, göreceli CRF (mL/dk/kg) analizlerinde **91,140** katılımcıdan oluşmaktadır.

SONUÇLAR

Kardiyorespiratuvar fitnessin zaman içinde korunması, yaşla birlikte beklenen bir CRF düşüşü göz önüne alındığında, birden fazla değişkenin ve diğer yaşam tarzı alışkanlıklarının değişimine göre ayarlandıktan sonra gelecekteki hastane yatışlarının **daha düşük riski** ile ilişkilendirilmiştir. **CRF'de bir artış** ise özellikle daha önce hastaneye yatış öyküsü olan katılımcılar için **daha büyük risk azalması** ile ilişkilendirilmiştir. Sonuçlar, sağlık hizmeti maliyetlerinde teorik tasarrufları tahmin etmek için kullanılabilir. Toplamda, bu bulgular, yaşam tarzı ile ilgili diğer risk faktörlerindeki değişikliklere bakılmaksızın, CVD önleme ve genel sağlık hizmeti kullanımını ve maliyetlerini azaltma açısından CRF'deki yaşla ilişkili düşüşün önlenmesinin veya azaltılmasının önemli olduğunu vurgular.

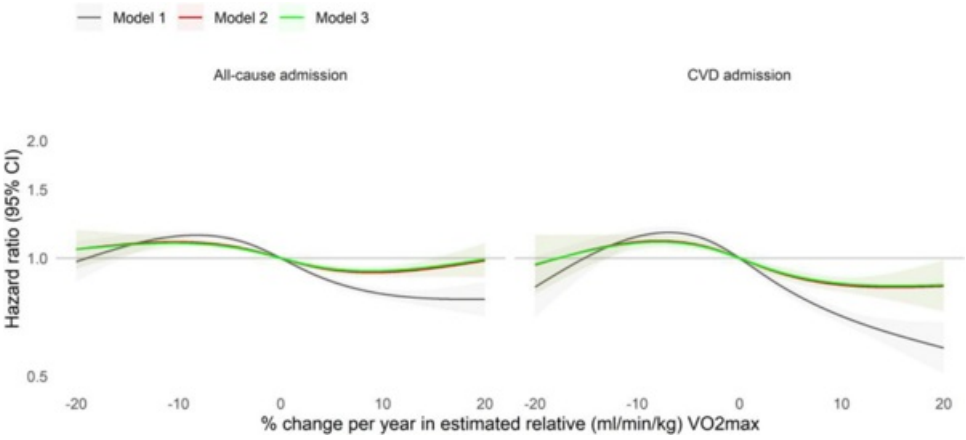
KLİNİK ANLAM

Bu makalede gösterildiği gibi, yetişkinlik döneminde bireysel CRF'nin korunması veya arttırılması, gelecekteki hastane yatışı riskinin azalmasıyla ilişkilidir. Bu, CRF'deki değişimin hastane kullanımı üzerindeki etkileri hakkında klinik olarak önemli yeni bilgiler ekler ve hastane planlaması için ilişkili maliyetlerin ve toplumsal sağlık ekonomisinin bir göstergesini sağlar. Dahası, PFP, CRF'nin korunmasının veya artmasının, sırasıyla CVD ve tüm nedenlere bağlı hastane yatışlarının %6'sını ve %5'ini önleyebileceğini tahmin etmiş olup, sağlık sistemine yönelik büyük bir potansiyel doğrudan maliyet tasarrufu öngörülmektedir.

CEVAP BEKLEYEN SORULAR

Nüfus için önlenen kesir ve sonrasındaki hipotetik sağlık masraflarının hesaplamaları, CRF'nin korunmasından veya artırılmasından kaynaklanabilecek potansiyel tasarruflara dair bir gösterge sunar. Ancak, bu tahminlerin teorik hesaplamalar olduğu için dikkatle iletilmesi gerekmektedir. Son olarak, VO2max'ı tahmin etmek için submaksimal testler, gaz değişimi kullanılarak doğrudan ölçülen VO2max kadar kesin değildir. Ancak, submaksimal tahmin edilen Åstrand protokolü, küçük ancak anlamlı olmayan sistemik hata içeren bir yetişkin nüfus örneğinde (koşu bandında koşu sırasında) doğrudan ölçülen VO2max'a karşı doğrulandı. Büyük nüfus tabanlı kohortlarda doğrudan VO2max ölçümlerinin yapılmasının mümkün

olmadığı düşünülmektedir.



Prevented fraction for the population for CVD- and all-cause hospital admission

	[a]Decliners (<-1%)	[a]Maintainers (-1% ; 1%)	[a]Increasers (>1%)
CVD hospital admission			
[b]Hazard Ratio (95% CI)	| (ref)	0.91 (0.85-0.98)	0.87 (0.82-0.92)
PFP (%)	| (ref)	1%	5%
All-cause hospital admission			
[b]Hazard Ratio (95% CI)	| (ref)	0.93 (0.89-0.98)	0.89 (0.86-0.93)
PFP (%)	| (ref)	1%	4%

[a]Annual percentage change in relative CRF ($mL^{*}min^{-1}{}^{*}kg^{-1}$)
[b]Hazard Ratios are based on adjustment model 3 (95% CI)

Referans

Maintaining or increasing cardiorespiratory fitness is associated with reduced hospital admission rate. Eur J Prev Cardiol. 2024 Mar 4;31(4):500. doi: 10.1093/eurjpc/zwae020. Erratum for: Eur J Prev Cardiol. 2024 Mar 4;31(4):436-444. PMID: 38252961.