.

Sporcularda Ventriküler Aritmiler: Patolojik Miyokardiyal Substratın Morfolojik Özellikleri ve Risk Sınıflandırması

Dr. Erkan Kahraman

Sporcularda Ventriküler Aritmiler: Patolojik Miyokardiyal Substratın Morfolojik Özellikleri ve Risk Sınıflandırması

Ventricular Arrhythmias in Athletes: Morphologic Features and Risk Stratification of Pathological Myocardial Substrate

Dr. Erkan Kahraman

Giriş
Görünürde sağlıklı sporcularda saptanan prematür ventriküler atımlar (PVB'ler), henüz tanı almamış altta yatan bir kardiyak hastalığın göstergesi olabilir. Bu durum, potansiyel olarak yaşamı tehdit eden ventriküler aritmiler (VA'lar) ve ani kardiyak ölüm (SCD) açısından artmış risk taşımaktadır. PVB özelliklerinin kapsamlı değerlendirilmesi, patolojik miyokardiyal substrattan şüphelenilen ve ileri inceleme gerektiren sporcuların belirlenmesine yardımcı olabilir.

Amaç
PVB'si olan sporcularda altta yatan kardiyovasküler hastalık (KVH) ile ilişkili ve bunu öngören klinik, EKG ve aritmik özellikleri belirleyerek klinik şüpheyi artırmak ve daha ileri değerlendirmeye rehberlik etmektir.

Yöntemler
Katılım öncesi tarama sırasında tespit edilen PVB'ler için ikinci düzey değerlendirmeye tabi tutulan 24 saatlik ambulatuvar EKG ve/veya egzersiz testinde PVB'si olan ve bilinen KVH'si olmayan sporcular dahil edildi. Klinik öykü, semptomlar, SCD/kardiyomiyopati aile öyküsü ve temel 12 derivasyonlu EKG değerlendirildi. Ventriküler aritmiler, yük, karmaşıklık, morfoloji, egzersizle tetiklenebilirlik ve tekrarlanabilirlik açısından analiz edildi. Klinik olarak gerekli görüldüğünde kardiyak manyetik rezonans (KMR) ve genetik testler yapıldı.

Bulgular
Toplam 264 sporcu (erkeklerin %79'u, ortalama yaş 39) değerlendirildi ve bunlardan 198'ine KMR uygulandı. 86 sporcuda (%32) altta yatan bir kalp hastalığı tespit edildi; bunlar arasında iskemik olmayan sol ventrikül geç gadolinyum kontrastlanması, aritmik kardiyomiyopati, aritmik mitral kapak prolapsusu ve iyon kanalı hastalığı yer almaktadır. Hastalığı olan sporcularda bazal EKG anormallikleri daha sık görüldü (%45'e karşı %26,8, p=0,007), aynı şekilde malign aritmileri düşündüren semptomlar da daha sık görüldü (p=0,08). Çoklu morfolojili PVB'ler (%69'a karşı %37,5, p<0,001) ve tekrarlanabilir PVB'ler (%94'e karşı %80, p=0,009) CVD vakalarında daha yaygındı. Orta/üst eksenli sağ dal bloğu (RBBB) morfolojisi gösteren ventriküler aritmiler, hastalığı olan sporcularda daha sık görüldü (%75,5'e karşı %45, p<0,001). Bu alt grupta, V1'de geniş, monofazik R dalgası veya 80 ms'den büyük intrinsikoid sapma, hastalıkla belirgin şekilde ilişkiliydi (%47,7'ye karşı %13,4, p<0,001). Çok değişkenli analizde, stresle ilişkili senkop/presenkop semptomları, polimorfik PVB'ler, tekrarlanabilir PVB'ler ve V1'de orta/üst eksenli ve geniş monofazik R dalgası veya 80 ms'den büyük intrinsikoid sapma gösteren RBBB morfolojisi, patolojik bir substratın bağımsız belirleyicileri olarak saptandı.

Sonuçlar
Ventriküler aritmi saptanan sporcuların yaklaşık üçte birinde altta yatan bir kardiyak hastalık bulundu. Patolojik kardiyak substratın bağımsız öngördürücüleri; malign aritmi semptomları, polimorfik PVB'ler, tekrarlanabilir PVB'ler ve orta/superior aks ile birlikte V1 derivasyonunda geniş monofazik R dalgası veya >80 ms intrinsikoid defleksiyon gösteren RBBB morfolojisi olarak belirlendi. Bu belirteçler, risk değerlendirmesinin daha hassas yapılmasına ve ek tanısal incelemelerden fayda görebilecek sporcuların belirlenmesine katkı sağlayabilir.

Yorum
Bu çalışma, sporcularda prematür ventriküler atımların (PVB) klinik önemini değerlendirmesi ve altta yatan kardiyovasküler hastalığın belirleyicilerini ortaya koyması açısından önemli katkılar sunmaktadır. Özellikle görünürde sağlıklı sporcularda ventriküler aritmilerin yalnızca benign bir bulgu olarak değerlendirilmemesi gerektiğini göstermesi bakımından dikkat çekicidir.

Çalışmanın en önemli bulgusu, ventriküler aritmi saptanan sporcuların yaklaşık üçte birinde altta yatan bir kardiyak patolojinin bulunmuş olmasıdır. Bu oran, sporcularda PVB'lerin kapsamlı değerlendirilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, polimorfik ve tekrarlanabilir PVB'lerin yanı sıra, orta/süperior akslı sağ dal bloğu morfolojisi ve V1 derivasyonunda geniş monofazik R dalgası veya uzamış intrinsikoid defleksiyon gibi spesifik elektrokardiyografik özelliklerin bağımsız prediktörler olarak tanımlanması, klinik uygulama açısından değerli bilgiler sağlamaktadır.
Çalışmanın güçlü yönleri arasında nispeten geniş hasta popülasyonu, ileri görüntüleme yöntemlerinin (özellikle kardiyak manyetik rezonans görüntüleme) yaygın kullanımı ve aritmi morfolojilerinin ayrıntılı analizi yer almaktadır. Bu yaklaşım, sadece aritmi yüküne değil, aritminin niteliksel özelliklerine de odaklanılması gerektiğini göstermektedir.

Bununla birlikte, bazı sınırlamalar göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışmanın üçüncü basamak değerlendirmeye yönlendirilen sporculardan oluşması, seçilim yanlılığına yol açabilir ve elde edilen sonuçların tüm sporcu popülasyonuna genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Ayrıca, kardiyak MRG tüm katılımcılara uygulanmamış olup, bazı subklinik miyokardiyal hastalıkların gözden kaçmış olma ihtimali bulunmaktadır. Genetik testlerin yalnızca seçilmiş olgularda yapılması da genetik hastalık prevalansının olduğundan düşük tahmin edilmesine neden olmuş olabilir.
Sonuç olarak bu çalışma, sporcularda ventriküler aritmilerin risk sınıflandırılmasında yalnızca PVB sayısının değil, semptomların, morfolojik özelliklerin ve aritmilerin tekrarlanabilirliğinin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, ileri tetkik gerektiren yüksek riskli sporcuların belirlenmesine yardımcı olabilir ve güncel spor kardiyolojisi uygulamalarına önemli katkılar sağlayabilir.

Kaynak

Graziano F, et al. Ventricular arrhythmias in athletes: morphologic features and risk stratification of pathological myocardial substrate. Presented at ESC Preventive Cardiology 2026, Prague, Czech Republic, 24 April 2026.