

## KLİNİKİ MÜŞAHİDƏLƏR

## AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

**COVID-19-DAN SAĞALAN GƏNC PASİYENTLƏRDƏ MİOKARDIN VƏ ENDOTELİN ZƏDƏLƏNMƏSİNİN PREKLİNİK MARKERLƏRİNİN PROQNOSTİK PREDİKTOR ROLU**

Xatirə Abduləlimova

**Giriş:** COVID-19 infeksiyası əsasən respirator sistemə təsir göstərsə də, ürək-damar sistemi (ÜDS) üzərində həm kəskin, həm də uzunmüddətli təsirləri ilə seçilir. Xüsusilə gənc yaşlı, hospitalizasiya edilməmiş pasiyentlərdə subklinik miokard və perikard zədələnmələrinin həmişə standart exokardioqrafiya ilə aşkarlanmadığı göstərilmişdir. Bu tədqiqatın məqsədi COVID-19-dan sağalmış gənc şəxslərdə miokard və endotel zədələnməsinin preklinik markerlərinin proqnostik və prediktor rolunu, həmçinin görüntüləmə metodlarının diaqnostik dəyərini qiymətləndirməkdir.

**Material və metodlar:** Tədqiqata 18–44 yaş arası 177 iştirakçı daxil edilmişdir və onlar 3 qrupa bölünmüşdür: əsas qrup – 1–6 ay əvvəl COVID-19 keçirmiş, ürək -damar xəstəlikləri üçün riks faktorlarına sahib 89 pasiyent; 1-ci müqayisə qrupu – COVID-19 keçirməmiş, lakin ÜDS risk faktorları olan 59 pasiyent və 2-ci müqayisə qrupu 29 nəfər sağlam könüllü.

**Nəticələr:** COVID-19-dan sağalmış 89 pasiyentin alt-analizində CMR-də 30 nəfərdə (33.7%) patoloji dəyişiklik aşkarlanmışdır. Exo müayinəsində LVEF  $\geq 53\%$  olan 13 pasiyentin 7-də (53.8%) CMR-da qeyri-işemik LGE mövcud olmuşdur ki, bu da normal sistolik funksiyanın miokard zədələnməsini istisna etmədiyini göstərmişdir. CMR-zədələnmə olan 30 pasiyentin 9-da LVEDd ( $\leq 53$  mm), 2-də isə LVESd ( $\leq 39$  mm) normal həddə olmuşdur.

**Yekun:** Gənc yaşlı, yüngül COVID-19 keçirmiş pasiyentlərdə subklinik miokard və perikard zədələnmələri geniş yayılmışdır və çox zaman standart exokardioqrafiya ilə aşkar edilmir. CMR və qabaqcıl strain-analiz metodları bu dəyişikliklərin erkən diaqnostikasında daha həssasdır. ÜDS risk faktorları olan və ya simptomatik gənc pasiyentlərdə məqsədyönlü ürək görüntüləmə metodlarının tətbiqi uzunmüddətli ağırlaşmaların proqnozlaşdırılması və idarə olunmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır.

**Açar sözlər:** COVID-19, kardial MRT, LGE, LV strain-rate, biomarkerlər, endotelial disfunksiya.

**Giriş:** COVID-19 infeksiyası əsasən respirator sistemə təsir göstərsə də, ürək-damar sistemi (ÜDS) üzərində həm kəskin,

həm də uzunmüddətli təsirləri ilə seçilir. Xüsusilə gənc yaşlı, hospitalizasiya edilməmiş pasiyentlərdə subklinik miokard və perikard zədələnmələrinin həmişə standart exokardioqrafiya ilə aşkarlanmadığı göstərilmişdir. Bu tədqiqatın məqsədi COVID-19-dan sağalmış gənc şəxslərdə miokard və endotel zədələnməsinin preklinik

**Yazışma üçün əlaqə:**

Xatirə Abduləlimova

Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Azərbaycan  
Kardiologiya  
Cəmiyyəti

© AKJ and The Author(s) 2025. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

markerlərinin proqnostik və prediktor rolunu, həmçinin görüntüləmə metodlarının diaqnostik dəyərini qiymətləndirməkdir.

**Material və metodlar:** Tədqiqata 18–44 yaş arası 177 iştirakçı daxil edilmişdir və onlar 3 qrupa bölünmüşdür: əsas qrup – 1–6 ay əvvəl COVID-19 keçirmiş, ürək -damar xəstəlikləri üçün riks faktorlarına sahib 89 pasiyent; 1-ci müqayisə qrupu – COVID-19 keçirməmiş, lakin ÜDS risk faktorları olan 59 pasiyent və 2-ci müqayisə qrupu 29 nəfər sağlam könüllü. Bütün iştirakçılara girişdə, 3, 6 və 12-ci ayda standart transtorasik exokardioqrafiya (TTE) icra edilmişdir. Əsas və I control qrupunda qrupda əlavə olaraq ürək maqnit-rezonans tomoqrafiyası (CMR) – cine görüntüləmə, T1/T2 xəritələmə, ekstrasellulyar həcm (ECV) ölçümü və gec gadolinium tutulumu (LGE) analizi aparılmışdır. Biomarkerlər və klinik göstəricilər struktur və funksional parametrlərlə korrelyasiya edilmişdir.

**Nəticələr:** COVID-19-dan sağalmış 89 pasiyentin alt-analizində CMR-də 30 nəfərdə (33.7%) patoloji dəyişiklik aşkarlanmışdır. Exo müayinəsində LVEF  $\geq 53\%$  olan 13 pasiyentin 7-də (53.8%) CMR-da qeyri-işemik LGE mövcud olmuşdur ki, bu da normal sistolik funksiyanın miokard zədələnməsini istisna etmədiyini göstərmişdir. CMR-zədələnmə olan 30 pasiyentin 9-da LVEDd ( $\leq 53$  mm), 2-də isə LVESd ( $\leq 39$  mm) normal həddə olmuşdur. Bu isə göstərir ki, erkən mərhələdə subklinik zədələnmələr hər zaman exokardioqrafiya olaraq görüntülənə bilinən struktur dəyişikliklərinə gətirib çıxarmır.

CMR-müayinəsində 14 pasiyentdə Perikardial dəyişikliklər (effuziya, iltihab, fibroz) qeydə alınmış, onların 6-da (42.9%) TTE nəticələri tam normal olmuşdur. Yalnız 5 pasiyentdə perikardial maye TTE ilə vizualizasiya edilmişdir. Bu nəticələr CMR-in subklinik miokard və perikard

zədələnmələrinin aşkarlanmasında üstünlüyünü nümayiş etdirmişdir.

Strain-exo və biomarkerlərlə aparılan analizlər miokardial iltihab, fibroz və endotelial disfunksiya göstəriciləri ilə struktur dəyişikliklər arasında əhəmiyyətli korrelyasiya olduğunu göstərmişdir ki, bu da bəzi markerlərin preklinik proqnostik prediktor kimi potensial rolunu təsdiqləyir.

#### **Yekun:**

Gənc yaşlı, yüngül COVID-19 keçirmiş pasiyentlərdə subklinik miokard və perikard zədələnmələri geniş yayılmışdır və çox zaman standart exokardioqrafiya ilə aşkar edilmir. CMR və qabaqcıl strain-analiz metodları bu dəyişikliklərin erkən diaqnostikasında daha həssasdır. ÜDS risk faktorları olan və ya simptomatik gənc pasiyentlərdə məqsədyönlü ürək görüntüləmə metodlarının tətbiqi uzunmüddətli ağırlaşmaların proqnozlaşdırılması və idarə olunmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır.

**Açar sözlər:** COVID-19, kardial MRT, LGE, LV strain-rate, biomarkerlər, endotelial disfunksiya.