



Azərbaycan
Kardiologiya
Cəmiyyəti

N1 (25) 2024

AZƏRBAYCAN KARDİOLOGİYA JURNALI

(Elmi-praktik jurnal)

AZERBAIJAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

(Scientific-practical journal)



Bakı – 2024

Təsisçi: Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti
Editor: Azerbaijan Society of Cardiology

Azərbaycan Kardiologiya Jurnalı
(Elmi- praktik jurnal)
Azerbaijan Journal of Cardiology
(Scientific- practical journal)

Ünvan: Bakı şəhəri, AZ1010 28/15, Azadlıq prosp.
Tel/fax: +994124408270; E-mail: akc@akc.az
Address: Az 1010, 28/15, Avenue Azadliq, Baku,
tel/fax:+994124408270; e-mail: akc@akc.az

Nəşriyyat: Uptodate In Medicine
health sciences publishing
Ünvan: Səməd Vurğun küçəsi 53
Telefon: (+994)-12-480-38-75
Mobil: (+994)-50-243-86-71
Email: info@uimconsulting.com
uptodate.az@gmail.com

ISSN 3007-2859

Journal of the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan
on 04 may 2012 year, № 101 M 5483 with the registration Presidium
of the Higher Attestation Commission under the President of the
Republic of Azerbaijan dated 16 may 2014 (protocol № 07-R), the
decision of the Medical Sciences, «The main results of the thesis
recommended the publication of a list of scientific publications» were included.

Redaksiya Heyəti:

Isax Mustafayev
Elman Ələkbərov
Firdovsi İbrahimov
Üzeyir Rəhimov
Sona Qəhrəmanova
Yasmin Rüstəмова
Qalib İmanov
Azər Məlikov
Rəhimə Qabulova
Elnur İsayev
Fuad Səmədov
Təranə Ağayeva
Sara Bayramzadə
Şəfa Şahbazova

Redaksiya Şurası:

Oktay Ergene (Türkiyə)
Yuriy Belenkov (Rusiya)
Murat Tuzcu (ABŞ)
Çetin Erol (Türkiyə)
Vyaçeslav Mareyev (Rusiya)
Mahmut Şahin (Türkiyə)
Lale Tokgözoğlu (Türkiyə)
Yevgeniy Şlyaxto (Rusiya)
Mehman Məmmədov (Rusiya)
Israel Karlsten (Germany)
Firat Duru (Switzerland)
Fransiz Johnson (India)
Muhammed Habib (Palestine)
Cengizhan Türkoglu (Türkiyə)
Emir Barış Ökçün (Türkiyə)
Zeki Öngen (Türkiyə)
Cengiz Çeliker (Türkiyə)
Steven M. Markovitz (ABŞ)
Kennet Stein (ABŞ)
Christopher Liu (ABŞ)
Amet Çelebi (Türkiyə)
Serap Erdine (Türkiyə)
Bilgehan Karadağ (Türkiyə)

Baş Redaktor: Tofiq Cahangirov
Editor-in-chief: Tofiq Cahangirov

Redaktorlar:

1. Tofiq Cahangirov
2. Fərid Əliyev

Deputy Editors:

1. Tofiq Jahangirov
2. Farid Aliyev

Məsul katib: Rövşən Ələkbərov
Executive Secretary: Rovshan Alekperov

Jurnal ildə 2 dəfə nəşr edilir.
Publish twice a year

Local Associated Editors:

Isax Mustafayev
Elman Ələkbərov
Firdovsi İbrahimov
Üzeyir Rəhimov
Sona Qəhrəmanova
Yasmin Rüstəмова
Qalib İmanov
Azər Məlikov
Rəhimə Qabulova
Elnur İsayev
Fuad Səmədov
Təranə Ağayeva
Sara Bayramzadə
Şəfa Şahbazova

International Editorial Board

Oktay Ergene (Turkey)
Yuriy Belenkov (Russia)
Murat Tuzchu (USA)
Chetin Erol (Turkey)
Vyacheslav Mareev (Russia)
Mahmut Shahin (Turkey)
Lale Tokozoghlu (Turkey)
Yevgheniy Shlyakhto (Russia)
Mehman Mammadov (Russia)
Israel Carlsten (Germany)
Firat Duru (Switzerland)
Fransiz Johnson (India)
Muhammed Habib (Palestine)
Chenghizhan Turkoghlu (Turkey)
Emir Barish Okchun (Turkey)
Zeki Ongen (Turkey)
Chengiz Cheliker (Turkey)
Steven M. Markovitz (USA)
Kenneth Stein (USA)
Christopher Liu (USA)
Amet Chelebi (Turkey)
Serap Erdine (Turkey)

MÜNDƏRİCAT /CONTENTS

Ədəbiyyat icmalı/Literature review

Xroniki trombembolik pulmonar hipertenziya

Chronic thromboembolic pulmonary hypertension

F. Səmədov, T.Cahangirov.....5

Stabil stenokardiya da perkutan koronar müdaxilə və aorto-koronar şuntlama əməliyyatı

Percutaneous coronary intervention and aorto-coronary bypass grafting in stable stenocardia

G. Ağayeva, N. İslamova.....15

Yüksək normal arterial təzyiqin aktual aspektləri

Actual aspects of high normal arterial pressure

İ. T. Rəsul.....21

Orijinal məqalələr/Original articles

Hiss dəstəsinin sağ ayaqciyinin idiopatik blokadası olan uşaqlarda ventrikulyar de və repolyarizasiyanın korreksiya olunmuş QT intervalına əsasən qiymətləndirilməsi

Assessment of ventricular de and repolarization based on the corrected QT interval in children with idiopathic right bundle branch block

A.Ə. Abdullayeva.....28

Dapaqliflozinin azalmış atım fraksiyalı xroniki ürək çatışmazlığı olan xəstələrin həyat keyfiyyətinə təsiri

The influence of dapagliflozin on the quality of life of patients with chronic heart failure with reduced ejection fraction

Həsənova P.F., Gəhrəmanova S.M., Əzizov V.Ə......34

Non bakterial trombotik endokardit nədir? Nələrə diqqət edək? Multimodal görüntülemədə seçim.

What is non-bacterial thrombotic endocarditis? What should we pay attention to? Choice in multimodal imaging

L. Eyvazlı.....43

Xroniki ürək çatışmazlığı ilə yanaşı gedən 2-ci tip Şəkərli diabeti olan xəstələrin ürək-damar sistemi Fəaliyyətinin xüsusiyyətləri

Characteristics of cardiovascular system activity in patients with type 2 diabetes mellitus (dm) accompanied by chronic heart failure (CHF)

Abdullayev N.Ə., Yaqubova F.A., Zamanova D.E., Usubova F.N., Sadıxova M.N., Əfəndiyeva İ.A., Rəcəbli S.Q......48

Kliniki müşahidələr/Case Reports

Tək çıxışlı koronar arteriya anomaliyası

Single coronary artery anomalia

G. Ağayeva, S. Hüseynova, M. Ağamaliyev, N. İslamova.....59

Ciddi aortal yetersizlik ilə bağlı kardiogen şok xəstədə tavi

Tavi in pure aortic regurgitation related cardiogenic shock patient

İ.Tahiroğlu, Ş. Ağayeva, L. Eyvazlı.....64

ƏDƏBİYYAT İCMALI

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Xroniki Trombembolik Pulmonar Hipertenziya

Səmədov Fuad¹, Cahangirov Tofiq¹

Abstract

Chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH) is a treatable form of pulmonary hypertension and right heart failure. CTEPH is caused by persistent organized thromboembolic obstruction of the pulmonary arteries from incompletely resolved acute pulmonary embolism. Diagnosis of CTEPH should be considered in all patients with suspicion of pulmonary hypertension. Treatments for CTEPH have advanced with improvements in outcomes for both operable and inoperable patients. In this review, we summarize recent advances in pathophysiology, diagnosis and treatment of CTEPH.

Keywords: chronic thromboembolic pulmonary hypertension, pulmonary balloon angioplasty, pulmonary endarterectomy, pulmonary hypertension.

Xülasə

Xroniki tromboembolik pulmonar hipertenziya (XTEPH) pulmonar hipertenziya və sağ mədəcik çatışmazlığının sağala bilən formalarından biridir. Kəskin ağciyər tromboemboliyasından sonra trombotik materialın natamam rezolusiyası

nəticəsində inkişaf edir. Həqiqi rastgəlmə tezliyi dəqiq bilinməsə də, ağciyər tromboemboliyası keçirmiş pasientlərin 3%-də inkişaf etdiyi təxmin olunur. Pulmonar hipertenziya şübhəsi olan bütün pasientlərdə XTEPH ehtimalı nəzərə alınmalıdır. Son illərdə cərrahi müdaxilənin uyğun olub-olmamasından asılı olmayaraq XTEPH-li pasientlərin müalicəsində bir sıra yeniliklər ortaya çıxmışdır. Bu məqalədə xəstəliyin patofiziologiyası, diaqnostika və müalicəsi ilə əlaqədar yeniliklərin icmalını təqdim edirik.

Açar sözlər: xroniki tromboembolik pulmonar hipertenziya, pulmonar balon angioplastika, pulmonar endarterektomiya, pulmonar hipertenziya.

Xroniki tromboembolik pulmonar hipertenziya (XTEPH) prekapilyar ağciyər hipertenziyasının (AH) bir növü olub,

Yazışma üçün əlaqə:

Səmədov Fuad¹, Cahangirov Tofiq¹

1. Akad. C. Abdullayev adına
Elmi-Tədqiqat Kardiologiya
İnstitutu

Email: drfuad84@gmail.com

ağciyər tromboemboliyasının (ATE) natamam əriməsi və ağciyər damar yatağında qan axımına mane olan xronik, fibrotik tromb materialının formalaşması nəticəsində inkişaf edir. ATE keçirmiş pasientlərin 0.56-3.2%-də XTEPH inkişaf edir (1). Provokasiya olunmamış və ya təkrari ATE-li pasientlərdə XTEPH inkişaf riski daha yüksəkdir. Hər nə qədər ATE XTEPH inkişafı üçün əsas sayılsa da, XTEPH-li pasientlərin bir qismi ATE keçirdiyini bilmir və ya xatırlamır. ATE keçirmiş bir çox pasientdə XTEPH-in inkişaf etməməsi bu xəstəliyin inkişafı üçün əlavə amillərə ehtiyacın olduğu qənaətinin formalaşmasına səbəb olmuşdur. XTEPH inkişafı üçün bəzi risk amilləri aşağıdakılardır (2):

- protrombotik risk amilləri - antifosfolipid sindrom, faktor VIII yüksəkliyi;
- splenektomiya;
- xroniki iltihabi xəstəliklər;
- ventrikuloatrial şuntlar;
- infeksiya və xərçəng.

Bu amillər arasında antifosfolipid sindrom (APS) xüsusi yer tutur. Belə ki, APS-li pasientlərin 3.8%-də XTEPH inkişaf etdiyini göstərən nəticələr mövcuddur (3). Birincili APS, keçirilmiş ağciyər tromboemboliyası, təkrari venoz tromboembolizm, trombositopeniya, spesifik antifosfolipid antitelləri APS-li pasientlərdə XTEPH inkişafının əsas prediktorlarıdır.

XTEPH-li pasientlərdə ağciyər damar müqavimətinin yüksəlməsinə iki fərqli damar patologiyası səbəb olur. Bunlardan biri natamam lizisə uğramış, mütəşəkkil fibrotrombotik laxta ilə ağciyər arteriyalarının obstruksiyasıdır. Digəri isə obstruksiya olunmamış ağciyər sahələrində də müşahidə olunan ikincili mikrovaskulopatiyadır (4). ATE keçirmiş pasientlərdə müalicə ilə əksər hallarda

trombotik material sorulsa da, bəzi hallarda bu proses tamamlana bilmir. XTEPH inkişaf edən pasientlərdə trombun natamam sorulması ağciyər arteriyalarında anormal sağalma prosesini tətikləyir. Bu prosesdə nəticəsində formalaşan çapıq toxuması, həmçinin vaskular remodelling ağciyər arteriyalarının daralmasına, elastikliyin azalmasına səbəb olur. Bu da öz növbəsində ağciyər qan axımını daha da pozaraq ağciyər arteriyalarında qalıcı obstruksiyanın inkişafına gətirib çıxarır. Bəzi pasientlərdə trombun tam əriməməsini izah edən müxtəlif mexanizmlər bildirilmişdir - bunların arasında fibrinogenin quruluş və funksiyasında pozğunluqlar, iltihab fonunda tromboz, tromb daxilində angiogenezin inhibisiyası sayıla bilər (5). Bundan əlavə insitu trombozun da XTEPH patofiziologiyasında rolu istisna olunmur (6).

XTEPH-li pasientlərdə baş verən ikincili mikrovaskulopatiya pulmonar arterial hipertenziyalı (PAH) xəstələrdə müşahidə olunan patofizioloji dəyişiklikləri xatırladır. Bu dəyişikliklər əsasən ağciyərin obstruksiya olunmamış sahələrində baş verir. Obstruksiya olunmamış sahələrdə qan axımının yenidən paylanması və təzyiqin yüksəlməsi damar yatağında baş verən mikrovaskular dəyişikliklərin əsas səbəbidir (7). Tam və ya qismi obstruksiya olunmuş ağciyər sahələrində isə mikrovaskulopatiya sistemik bronxial arteriya anastomozlarının inkişafı və hipertrofiyası nəticəsində baş verir. XTEPH-li xəstələrdə ağciyər hipertenziyası əleyhinə dərmanlarla müalicənin əsas mübarizə hədəfi mikrovaskulopatiyadır.

Kəskin ağciyər tromboemboliya keçirmiş və əhəmiyyətli tromb yükü olan pasientlərdə sistemik trombolitik müalicəsinin XTEPH inkişaf riskini azalda biləcəyi düşünülse də PEITHO tədqiqatında bu öz əksini tapmamışdır (8). Lakin kəskin ATE-li

xəstələrdə kateter əsaslı trombolizisin, həmçinin ultrasəs dəstəklı trombolizisin XTEPH inkişaf riskini azaldıb azaltmadığı bilinmir.

Klinik mənzərə və diaqnostika

XTEPH-li pasientlər adətən fiziki aktivlik əsnasında ortaya çıxan təngnəfəslik və tez yorulma şikayətləri ilə müraciət edirlər. Bir çox hallarda bu şikayətlərlə həkimə müraciət edən pasientlərin diaqnozunun dəqiqləşdirilməsi aylar-illər sonra mümkün olur və diaqnoz qoyularkən bir çox pasientin funksional sinfi NYHA III-IV olur. XTEPH-li xəstələrin digər şikayətləri arasında fiziki aktivlikdə sinədə ağrı, bayılma, aşağı ətraflarda şişkinlik sayıla bilər.

XTEPH, AH-nin müalicə taktikası fərqli olan və tam sağalabilən səbəbi olduğu üçün AH-li hər bir pasient XTEPH ehtimalı diqqətli şəkildə nəzərdən keçirilməlidir. Radioloji diaqnostika metodlarının inkişafına baxmayaraq XTEPH şübhəsi olan pasientlərdə ilkin müayinə kimi məhz ağciyərin ventilasion-perfuzion ssintiqrafiyası (V/Q test) tövsiyə olunur. V/Q testin diaqnostik mahiyyəti normal ventilasiyası olan, lakin perfuziyası pozulmuş ağciyər sahələrini aşkarlamaqdır. V/Q testin həssaslığı yüksəkdir (96-97.4%), mənfi prediktiv dəyəri 100%-ə yaxındır və subsegmentar və ya daha geniş perfuziya defektləri olmadıqda XTEPH əminliklə inkar oluna bilər (1,9). SPECT V/Q testin planar V/Q testlə müqayisədə istər ATE, istərsə də XTEPH diaqnostikasında daha üstün olduğu göstərilmişdir. V/Q testin nəticəsi müsbət çıxdıqda mütləq əlavə müayinələr aparılmalıdır.

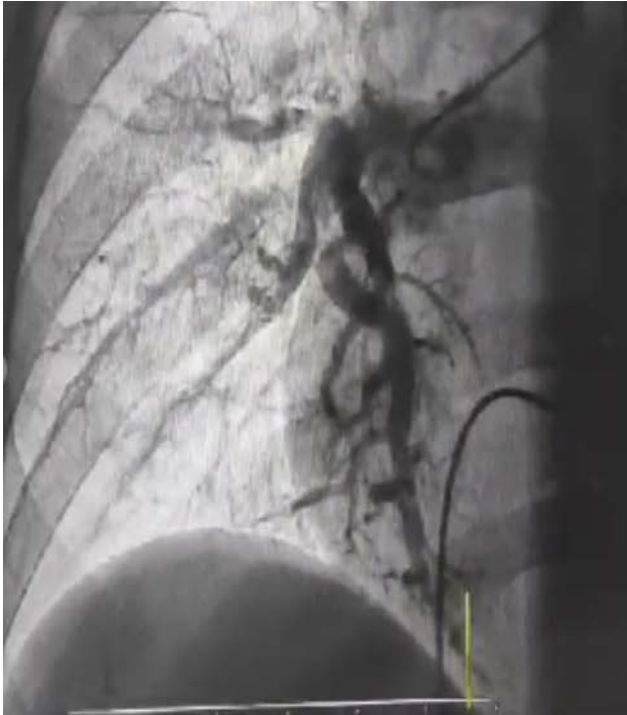
Komputer tomoqrafiyalı pulmonar angioqrafiya (KTPA) XTEPH diaqnozu üçün ilk müayinə olmasa da, diaqnostik alqoritmanın növbəti mərhələsidir və XTEPH pasientlərində müalicə qərarının verilməsində vacib müayinədir. Gündəlik klinik praktikada rahatlıqla aparılan bu

müayinə XTEPH-in bütün əlamətlərini (mural tromb, arterial okkluziya, intravaskular torlar, arterial daralma, çəkilmələr kimi) dəqiqliklə aşkarlamağa imkan verir (10). Bundan əlavə yanaşı ağciyər patologiyalarının aşkarlanması testin başqa müsbət cəhətidir. Bu müsbət cəhətlərinə baxmayaraq KT müayinəsinin xüsusilə subsegmentar xəstəlikləri aşkarlamada həssaslığı aşağıdır və anamnez olaraq XTEPH ehtimalı yüksək olan pasientlərdə yalnız KT müayinəsi ilə XTEPH inkar olunmamalıdır. KTPA kəskin ATE-də ilkin radioloji müayinədir. Kəskin ATE şübhəsi ilə aparılmış KTPA müayinəsi zamanı aşkarlanmış bəzi radioloji əlamətlər - ağciyər arteriya diametrində artışı və intravaskular torların olması, mozaik oligemia sahələri, bronxial arteriyaların hipertrofiyası, sağ mədəcik miokardının hipertrofiyası pasientdə eyni zamanda XTEPH varlığını ağla gətirməlidir (11,12).

Qeyri-invaziv radioloji və hemodinamik müayinələrin inkişafına baxmayaraq XTEPH zamanı baş verən patofizioloji dəyişikliklərin kompleksliyi nəzərə alınaraq diaqnoz və müalicə qərarlarının düzgün verilməsi məqsədilə ürək boşluqlarının kateterizasiyası (ÜBK) və invaziv pulmonar angioqrafiya (PAQ) müayinələrinin aparılması hələ də vacibdir. ÜBK ağciyər hipertenziyasının təsdiqlənməsi, eyni zamanda soltərəfli ürək patologiyaları ilə əlaqədar ağciyər hipertenziyasının inkar olunması baxımından əhəmiyyətlidir. PAQ müayinəsi ağciyər damar yatağının qeyri-selektiv və selektiv vizualizasiyasına imkan verir. Bundan əlavə XTEPH-li xəstələrdə trombotik darlıqların lokalizasiyasından asılı olaraq müalicə qərarının verilməsinə imkan verir. XTEPH diaqnozu və cərrahi qərarının verilməsi üçün ağciyər arteriyalarının qeyri-selektiv angioqrafiyası əksər hallarda yetərlidir. Ağciyər arteriyalarının şaxələrinin selektiv

angiografiyası balon pulmonar angiografiya planlanan pasientlərdə aparılmalıdır. Şəkil 1-də öz praktikamızdan bir pasientin sağ və

sol pulmonar angiografiya təsvirləri göstərilmişdir



Şəkil 1. Sağ və sol ağciyər arteriyalarının angiografik təsvirləri. Hər iki ağciyərdə lobar və segmentar arteriyalarda XTEPH əlamətləri izlənilir.

Müalicəsi

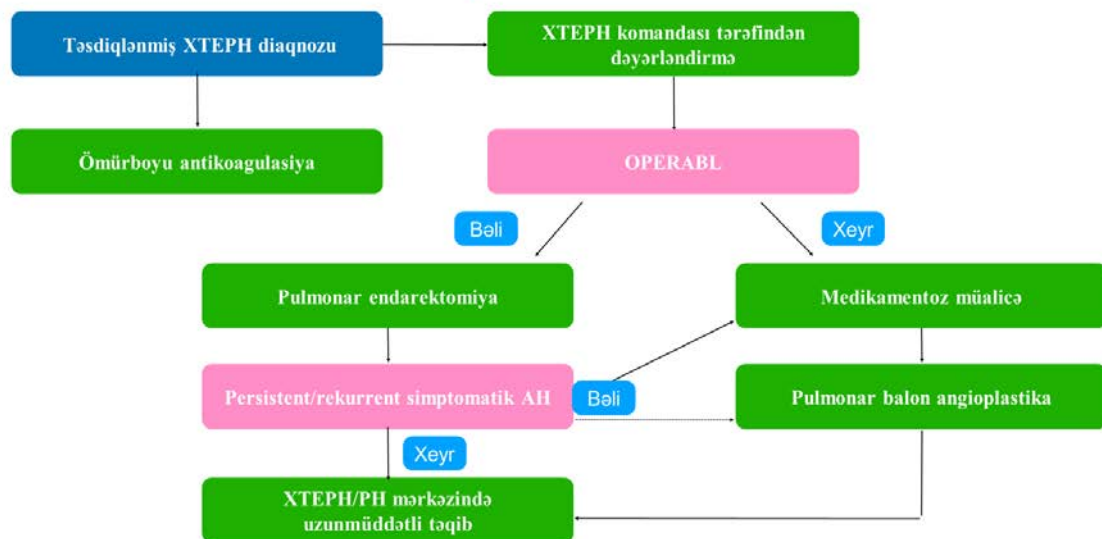
XTEPH-in diaqnoz və müalicəsi ilə əlaqədar son illərdə hazırlanmış bütün rəhbər tövsiyələrdə qərarların verilməsində multidissiplinar komandanın (MDK) vacib roluna diqqət çəkilmişdir (1, 9, 13). MDK-nin tərkibinə pulmonar endarterektomiya (PEA) sahəsində təcrübəli cərrah, XTEPH/ağciyər hipertenziyası sahəsində təcrübəli kardioloq, balon pulmonar angioplastika sahəsində təcrübəli intervensionist, KTPA sahəsində təcrübəli radioloq, AH sahəsində fəaliyyət göstərən tibb bacısı və koordinator daxildir. MDK-nin rolu 1) XTEPH diaqnozunun təsdiqlənməsi; 2) operabilliyin qiymətləndirilməsi; 3) BPA potensialının qiymətləndirilməsi; 4) medikamentoz müalicə və / və ya multimodal müalicə qərarının verilməsi; 5) pasientləri müntəzəm nəzarətdə saxlanması və

ehtiyac olduqda əlavə müalicə qərarının verilməsindən ibarətdir.

XTEPH xəstələrinin müalicə alqoritmi Şəkil 2-də göstərilmişdir. XTEPH diaqnozu qoyulmuş bütün pasientlərdə ömürboyu antikoagulant müalicə venoz tromboembolizmin (VTE) qarşısının alınması baxımından mütləq şərtidir. Cərrahi, intervension və ya sadəcə medikamentoz müalicənin aparılmasından asılı olmayaraq antikoagulant müalicə göstərişdir. Antikoagulant müalicənin standartı kimi bu qrup xəstələrdə K vitamini antagonistləri (VKA) qəbul olunmuşdur. Antikoagulant müalicə kimi VKA seçilməsi XTEPH-li pasientlərin təxminən 10%-ni təşkil edən antifosfolipid sindromlu qrupda xüsusi ilə vacibdir (1). Son illərdə XTEPH-li xəstələrdə yeni nəsil oral antikoagulantların (YOAK) istifadəsi ilə trend müşahid

olunmaqdadır. İstər retrospektiv, istərsə də prospektiv tədqiqatlarda XTEPH-li xəstələrdə VKA və YOAK-lar arasında əhəmiyyətli qanama baxımından fərq olmadığı aşkarlanmışdır (14-16). Təkrari venoz tromboembolizmin profilaktikası baxımından VKA-nın daha effektiv olduğunu göstərən nəticələr mövcuddur. Bunclark et al. tərəfindən aparılmış tədqiqatda PEA-dan sonra YOAK qəbul edən pasientlərdə rekurrent VTE-nin riski daha yüksək olmuşdur (17). Digər tədqiqatda isə YOAK istifadəsi ilə PEA əsnasında aşkarlanan kəskin və ya yarım-

kəskin tromb aşkarlanma ehtimalı arasında korrelasiya olmuşdur (18). Prospektiv EXPERT tədqiqatında isə VKA qolu ilə müqayisədə YOAK qolunda trombotik və ya embolik hadisələrin rast gəlmə tezliyi daha yüksək olmuşdur (19). Bütün bu məlumatlara baxmayaraq randomizə olunmuş klinik tədqiqatda (RKT) (KABUKI), həmçinin reyestr nəticələrində hemodinamik parametrlər, həmçinin sağqalma göstəriciləri baxımından iki dərman qrupu arasında fərq ortaya qoyula bilməmişdir (14,16,17, 19).



Şəkil 2. XTEPH xəstələrinin müasir müalicə alqoritmi (1).

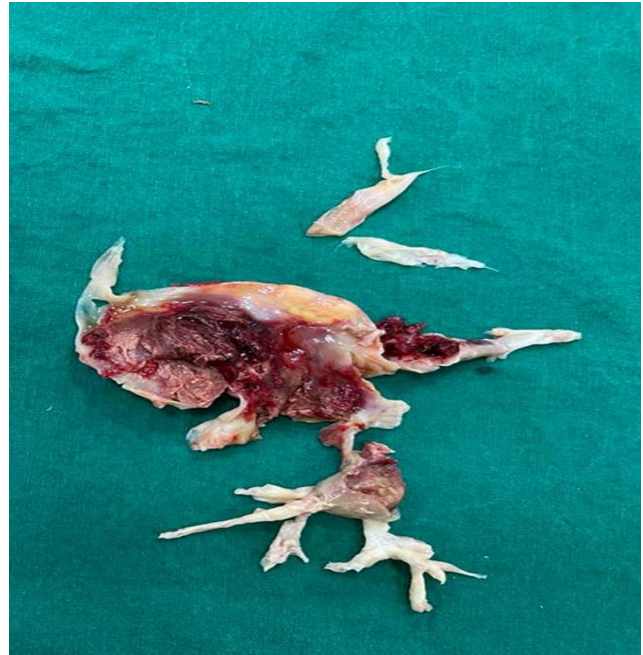
Ağciyər arteriyalarındakı okklüziv tromboembolik materialın cərrahi rezeksiyası və ya PEA, bu əməliyyat üçün əlverişli olan XTEPH-li pasientlərin əsas müalicə metodudur. Bu müdaxilədən sonra pasientlərin 70-75%-də ağciyər təzyiqləri normallaşır. Bundan əlavə qabiliyyətinin yaxşılaşdırır, ölüm riskini azaldır. Hal-hazırda PEA olunmuş pasientlərin sağqalma göstəricisi 3-illik >90%, 5-illik 87%, 10-illik isə 78%-dir (20). Müqayisə üçün bildirək ki, PEA olunmamış pasientlərin BPA və riosigvat dərmanının istifadəsindən əvvəl 3-illik sağqalma

göstəricisi yalnız 70% olmuşdur (21). PEA 1970-ci illərdən etibarən tətbiq olunan metod olub, periopativ ölüm nisbəti ilk illərdə 20% olduğu halda hazırda ekspert mərkəzlərdə bu göstərici 2%-ə qədər azalmışdır (22).

PEA-nın müsbət nəticələrini nəzərə alaraq XTEPH-li xəstələrin müalicə alqoritmində ən vacib məqam pasientin PEA üçün uyğun olub-olmadığına qərar verilməsidir. Qərarın verilməsində vacib amillər arasında xəstəliyin ağırlığı ilə əlaqədar amillər, yanaşı xəstəliklər, mərkəzin və cərrahın təcrübəsi sadalana bilər. Bu səbəbdən

pasientin ətraflı anamnezi, radioloji və hemodinamik məlumatları MDK komanda baxımından dəyərləndirilməli PEA-dan həmin pasient üçün gözlənilən faydanın miqyası, həmçinin cərrahın və mərkəzin ağırlaşma və ölüm göstəriciləri nəzərə

alınaraq fərdi qaydada qərar pasient) endarektomiya materialları angioqrafiya təsvirləri göstərilmiş verilməlidir. Şəkil 3-də PEA olunmuş pasientin (Şəkil 1-də pulmonar göstərilmişdi.



Şəkil 3. PEA əsnasında sağ və sol ağciyər arteriyasından çıxarılmış material

XTEPH xəstələrində son illərdə geniş istifadə olunan müalicə metodu BPA-dır. Ağciyər arteriyasının kiçik şaxələrində trombotik obstruksiya tel ilə keçildikdən sonra kiçik balonlarla dilatasiya olunaraq həmin şaxədə qan axımı təmin olunur. Bir neçə seansda tədricilik prinsipi ilə icra olunan bu müalicə metodu ancaq bu sahədə təcrübəli mərkəzlərdə icra olunmalıdır. PEA üçün uyğun olmayan xəstələrdə və ya cərrahi müdaxilədən sonra ağciyər hipertenziyası davam edən pasientlərdə MDK tərəfindən qərar verilə bilər (1). Bu müalicə XTEPH xəstələrinin hemodinamik göstəricilərinin, sağ mədəcik funksiyasının, həmçinin fiziki aktivlik dərəcəsinin yaxşılaşmasına imkan verir. İki RKT-də BPA ilə dərman müalicəsinin (riosigvat) effektivliyi müqayisə olunmuşdur

(23,24). Hər iki tədqiqatda pulmonar vaskular müqavimətdə azalma BPA qolunda daha artıq olmuşdur. BPA ağciyərin hemodinamikasını və hərəkət qabiliyyətini yaxşılaşdırır. BPA olunmuş pasientlərin 3-illik sağqalma göstəricisi 92-95% olmuşdur (23,24). Uğurlu müdaxilə olunmuş lezyonların sayı müalicəyə cavabı təxmin etməyə imkan verir. Xüsusilə uğurlu müdaxilə olunmuş xroniki obstruktiv lezyonların sayı ortalama ağciyər arteriyası təzyiqində nisbi dəyişikliyin miqyasını təyin edən əsas amil olmuşdur (25). Restenoz nisbəti çox aşağı olub, 1.9-illik təqib müddətində müdaxilə olunmuş darlıq/obstruksiyaların 0.6%-də inkişaf etmişdir (26). Prosedurun ən sıx rast gəlinən ağırlaşması tel perforasiyası

nəticəsində baş verən ağciyər zədələnməsidir (27).

XTEPH-in mikrovaskular komponentinin müalicəsi üçün dərman vasitələrindən istifadə oluna bilər. Riosiguat XTEPH-li xəstələrdə göstərişi olan əsas dərmandır. CHEST-1 tədqiqatında Riosiguat inoperabl və ya əməliyyat olunsa da AH davam edən pasientlər üzərində 16 həftəlik müalicə ilə sınaqdan keçirilmişdir (28). Riosiguat qolunda plasebo ilə müqayisədə 6 dəqiqəlik gəzmə məsafəsi artmış, pulmonar vaskular müqavimət 31% azalmışdır. CHEST-2 tədqiqatında isə riosiguatın uzunmüddətli müddətli müsbət təsirləri göstərildikdən sonra riosiguat bu xəstə qrupunda müalicə üçün göstəriş almışdır (29). MERIT-1 tədqiqatında endotelin reseptor antagonisti olan masitentanın inoperabl XTEPH pasientlərində pulmonar vaskular müqavimətə, 6-dəqiqəlik gəzinti məsafəsi və N-terminal proBNP səviyyəsinə müsbət təsir göstərdiyi sübuta yetirilmişdir (30). Bundan əlavə dərman Treprostininin də inoperabl XTEPH xəstələrində, həmçinin postoperativ rezidual ağciyər hipertenziyası davam edən pasientlərdə hemodinamik və klinik faydalarının ola biləcəyi göstərilmişdir (31). İnoperabl XTEPH xəstələrində BPA-dan əvvəl ağciyər hipertenziyası əleyhinə müalicənin prosedural fəsadları azalda biləcəyi göstərilmişdir (23,24). Pulmonar vaskular müqaviməti yüksək olan operabl XTEPH xəstələrində isə PEA-dan əvvəl medikamentoz müalicənin effektivliyi müzakirə predmetidir.

Mövcüd müalicə metodlarının birinin və ya bir neçəsinin eyni pasientdə istifadəsinə, həmçinin birdən artıq metod istifadə olunduqda hansı ardıcılıqla olunacağına MDK tərəfindən hər bir pasient üçün individual qaydada verilməsi tövsiyə olunur.

Ədəbiyyat:

1. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, et al. ESC/ERS Scientific Document Group. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Heart J. 2022 Oct 11;43(38):3618-3731.
2. Delcroix M, Kerr K, Fedullo P. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension. epidemiology and risk factors. Ann Am Thorac Soc 2016; 13: Suppl. 3, S201–S206.
3. Rosen K, Raanani E, Kogan A, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension in patients with antiphospholipid syndrome: risk factors and management. J Heart Lung Transplant 2022; 41: 208–216.
4. Simonneau G, Dorfmüller P, Guignabert C, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: the magic of pathophysiology. Ann Cardiothorac Surg 2022; 11: 106–119.
5. Delcroix M, de Perrot M, Jaïs X, et al. Chronic thromboembolic pulmonary hypertension: realising the potential of multimodal management. Lancet Respir Med 2023; 11: 836–850.
6. Manz XD, Szulcek R, Pan X, et al. Epigenetic modification of the von Willebrand factor promoter drives platelet aggregation on the pulmonary endothelium in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Am J Respir Crit Care Med 2022; 205: 806–818.
7. Moser KM, Bloor CM. Pulmonary vascular lesions occurring in patients with chronic major vessel thromboembolic pulmonary hypertension. Chest 1993; 103: 685–692.

8. Konstantinides SV, Vicaut E, Danays T, et al. Impact of thrombolytic therapy on the long-term outcome of intermediate-risk pulmonary embolism. *J Am Coll Cardiol* 2017; 69: 1536–1544.
9. Delcroix M, Torbicki A, Gopalan D, et al. ERS statement on chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir J* 2021; 57: 2002828.
10. Remy-Jardin M, Ryerson CJ, Schiebler ML, et al. Imaging of pulmonary hypertension in adults: a position paper from the Fleischner Society. *Radiology* 2021; 298: 531–549.
11. Barco S, Mavromanoli AC, Kreitner K-F, et al. Preexisting chronic thromboembolic pulmonary hypertension in acute pulmonary embolism. *Chest* 2023; 163: 923–932.
12. Ende-Verhaar YM, Meijboom LJ, Kroft LJM, et al. Usefulness of standard computed tomography pulmonary angiography performed for acute pulmonary embolism for identification of chronic thromboembolic pulmonary hypertension: results of the InShape III study. *J Heart Lung Transplant* 2019; 38: 731–738.
13. de Perrot M, Gopalan D, Jenkins D, et al. Evaluation and management of patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension – consensus statement from the ISHLT. *J Heart Lung Transplant* 2021; 40: 1301–1326.
14. Barati S, Amini H, Ahmadi ZH, et al. Evaluating the efficacy and safety of rivaroxaban as a warfarin alternative in chronic thromboembolic pulmonary hypertension patients undergoing pulmonary endarterectomy: a randomized clinical trial. *Rev Port Cardiol* 2023; 42: 139–144.
15. Humbert M, Simonneau G, Pittrow D, et al. Oral anticoagulants (NOAC and VKA) in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *J Heart Lung Transplant* 2022; 41: 716–721.
16. Hosokawa K, Watanabe H, Taniguchi Y, et al. A multicenter, single-blind, randomized, warfarin-controlled trial of edoxaban in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: KABUKI trial. *Circulation* 2024; 149: 406–409.
17. Bunclark K, Newnham M, Chiu Y-D, et al. A multicenter study of anticoagulation in operable chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *J Thromb Haemost* 2020; 18: 114–122.
18. Jeong I, Alotaibi M, Fernandes TM, et al. Direct oral anticoagulants in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension and the presence of recent thrombus during pulmonary endarterectomy. *Pulm Circ* 2022; 12: e12110.
19. Hosokawa K, Abe K, Funakoshi K, et al. Long-term outcome of chronic thromboembolic pulmonary hypertension using direct oral anticoagulants and warfarin: a Japanese prospective cohort study. *J Thromb Haemost* 2023; 21: 2151–2162.
20. de Perrot M, McRae K, Donahoe L, et al. Pulmonary endarterectomy in severe chronic thromboembolic pulmonary hypertension: the Toronto experience. *Ann Cardiothorac Surg* 2022; 11: 133–142.
21. Delcroix M, Lang I, Pepke-Zaba J, et al. Long-term outcome of patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension: results from a prospective international registry. *Circulation* 2016; 133: 859–871.

22. Madani MM, Auger WR, Pretorius V, et al. Pulmonary endarterectomy: recent changes in a single institution's experience of more than 2,700 patients. *Ann Thorac Surg* 2012; 94: 97–103.

23. Jaïs X, Brenot P, Bouvaist H, et al. Balloon pulmonary angioplasty versus riociguat for the treatment of inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (RACE): a multicentre, phase 2, open-label, randomised controlled trial and ancillary follow-up study. *Lancet Respir Med* 2022; 10: 961–971.

25. Kawakami T, Matsubara H, Shinke T, et al. Balloon pulmonary angioplasty versus riociguat in inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (MR BPA): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2022; 10: 949–960.

26. Gerges C, Friewald R, Gerges M, et al. Efficacy and safety of percutaneous pulmonary artery subtotal occlusion and chronic total occlusion intervention in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Circ Cardiovasc Interv* 2021; 14: e010243.

27. Tabuchi I, Ogawa A, Shigetoshi M, et al. Low incidence of restenosis after successful balloon pulmonary angioplasty in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Cardiovasc Interv Ther* 2023; 38: 231–240.

28. Lang IM, Andreassen AK, Andersen A, et al. Balloon pulmonary angioplasty for chronic thromboembolic pulmonary hypertension: a clinical consensus statement of the ESC working group on pulmonary circulation and right ventricular function. *Eur Heart J* 2023; 44: 2659–2671.

29. Ghofrani H-A, D'Armini AM, Grimminger F, et al. Riociguat for the

treatment of chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *N Engl J Med* 2013; 369: 319–329.

30. Simonneau G, D'Armini AM, Ghofrani H-A, et al. Predictors of long-term outcomes in patients treated with riociguat for chronic thromboembolic pulmonary hypertension: data from the CHEST-2 open-label, randomised, long-term extension trial. *Lancet Respir Med* 2016; 4: 372–380.

31. Ghofrani H-A, Simonneau G, D'Armini AM, et al. Macitentan for the treatment of inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (MERIT-1): results from the multicentre, phase 2, randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet Respir Med* 2017; 5: 785–794.

32. Sadushi-Kolici R, Jansa P, Kopec G, et al. Subcutaneous treprostinil for the treatment of severe non-operable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTREPH): a double-blind, phase 3, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med* 2019; 7: 239–248.

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və

ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.**Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.**

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Akad. C. Abdullayev adına Elmi-Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu Bakı, Azərbaycan

Göndərilib: 15 yanvar 2024-ci il. **Qəbul edilib:** 16 yanvar 2024-ci il. **Elektron nəşr** 21 yanvar 2024-ci il.

ƏDƏBİYYAT İCMALI

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Stabil Stenokardiyada Perkutan Koronar Müdaxilə Və Aorto-Koronar Şuntlama Əməliyyatı

Gülənə Ağayeva¹, Nərmin İslamova¹

Abstract

Among the treatment strategies for angina pectoris, percutaneous coronary intervention and aortic-coronary shunting are widely used. Both procedures are aimed at eliminating myocardial dysfunction caused by narrowing and occlusion of the coronary arteries.

Key words: Angina pectoris, percutan coronary intervention, coronary arteries, angiography

Xülasə

Stabil stenokardiyada müalicə strategiyaları arasında perkutan koronar müdaxilə və aorta koronar şuntlama əməliyyatı geniş şəkildə tətbiq olunur. Hər iki üsul, koronar arteriyalarda daralma və tıxanmanın səbəb olduğu miokard işemiyasını aradan qaldırmağa yönəlib.

Açar sözlər: Stenokardiya, perkutan koronar müdaxilə, koronar arteriyalar, angiografiya

Stabil stenokardiyanın əsas simptomu retrosternal nahiyyədə ağırlıq hissi və

ağrılardır[1]. Ağrıların tipi əksər xəstələrdə yandırıcı, göynədici şəkildə olur. Bu ağrılar əsasən sol tərəfli olur, çənəyə, çiyinə, kürəyə və sol qola irradiasiya edə bilər. Bəzən ağrılar atipik olub sağ qola, sağ kürəyə və epigastral nahiyyəyə yayılır. Simptomlar adətən fiziki aktivlik zamanı yaranır, hərəkəti dayandırmaqla və ya nitroqliserin qəbulu ilə keçə bilər. Diabetik xəstələrdə isə adətən simptomlar atipik olur və əsasən ümumi narahatlıq kimi təzahür edir. Bəzən isə diabetik xəstələr ümumiyyətlə heç bir əlamət hiss etməyə bilər. Belə hallarda simptomlar maskalanmış olduğundan diaqnoz qoyulması çətinləşir. Xəstənin diaqnozunu düzgün təyin olunmasında xəstənin anamnezi, xəstəliklərin differensial diaqnostikası və düzgün müayinə metodunun aparılması vacibdir. Ürəyin işemik xəstəliklərinin risk faktorları diaqnoz təyində böyük əhəmiyyət daşıyır. Bu risk faktorlarına hipertoniya xəstəliyi, ateroskleroz (bilinən başqa damar

Yazışma üçün əlaqə:

Gülənə Ağayeva¹, Nərmin İslamova¹

1. Medistyle Hospital

E mail: doctorgulane@yahoo.com

darlıqlarının olması), şəkərli diabet, siqaret və ailə anamnezi daxildir.

Stabil stenokardiyanın diaqnozunun təsdiqi üçün invaziv və invaziv olmayan müayinələrin aparılması gərəklidir[2]. İnvaziv olmayan müdaxilələrə EKG, EXO-KQ, stress-test, stress-EXO-KQ və kardiak komputer tomoqrafiya aiddir.

Bütün stabil stenokardiya xəstələr müdaxilə olunub olmamasından asılı olmayaraq, optimal dərman müalicəsi almalıdırlar. Bunlara aspirin, P2Y12 inhibitorları (kəskin koronar sindrom anamnezi varsa), statin müalicəsi aiddir[3]. Ürəyin atım fraksiyası aşağı olan xəstələr üçün isə angiotenzin çevirici ferment inhibitorları, beta-blokatorlar və digər qrup dərman preparatlarının verilməsi nəzərdə saxlanılmalıdır.

Optimal dərman müalicəsinə baxmayaraq simptomları davam edən xəstələrin invaziv müayinə ilə dəyərləndirilməsi vacibdir. Bəzi hallarda isə dərman müalicəsinin alıb alınmamasından asılı olmayaraq invaziv olmayan testlərin nəticələrinə əsasən KAK (koronar angiografiya) müayinəsinin icra edilməsinə ehtiyac duyulur. Bu hallara stress test müayinəsində yaranmış EKG dəyişiklikləri və ciddi klinik şikayətlər, stress EXO müayinəsində divar hərəkət qüsurlarının yaranması, koronar komputer tomoqrafiyasında damar tıxanıqlığının rastlanması və digər bu kimi hallar aiddir.

KAK müayinəsindən sonra damar tıxanıqlıqları qeyd olunarsa stabil stenokardiya xəstələrin simptomunu azaltmaq və həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün revaskulyarizasiya tədbirləri aparılmalıdır. Revaskulyarizasiya metodu isə hər xəstə üçün individual olaraq, xəstənin damarlarının vəziyyəti, yanaşı xəstəlikləri, risk faktorları, yaşam keyfiyyəti və müddəti nəzərə alınaraq seçilir. Tək damar xəstələrində (bir damarda tıxanıqlıq olanlar) və yanaşı

xəstəlikləri olmayan xəstələrdə əgər damar anatomiyası uyğundursa, PKM (Perkutan Koronar Müdaxilə - Stent implantasiyası və ya balonlama) məqsəduyğundur.

Çox damar xəstəliklərində isə revaskulyarizasiya metodunun seçilməsi daha mürəkkəbdir və bu seçimdə istifadə olunan xüsusi şkala yaradılmışdır. SYNTAX II şkalası adlandırılan dərəcələnmə şkalası cərrahi əməliyyat - AKŞ(Aorta Koronar Şuntlama) və PKM risklərinin qarşılaşdırılması və öncədən yarana biləcək risklərin proqnozlaşdırılması üçündür[4]. Bu şkalanın dəyərləndirilməsində bir neçə kriteriya vardır:

1. Koronar damarlar seqmentlərə ayıraraq hər bir seqmentdə var olan darlıq üçün xüsusi dəyərləndirmə edilməlidir (hər bir koronar damarın proksimal, mid və distal seqmentləri və onlardan ayrılan şaxələri var və hansı seqmentdə darlığın olmasından asılı olaraq şkala dəyərləndirilməsi dəyişir);
2. Tıxanma olan damarın sol mədəciyin qidalandırılmasında rolu xüsusi olaraq nəzərə alınır (əgər şaxə sol mədəciyin qidalandırılmasında iştirak etmirsə və ya çox kiçik diametrlidirsə burada olan tıxanmalar çox riskli hesab edilmir);
3. Darlığın uzunluğu, yerləşmə tipi (bucaq dərəcəsi kəskin olan darlıqlar perkutan müdaxilə üçün daha az effektivdir), yan budaq zədələnməsi, damarda trombon olmasına görə 3 dərəcəyə bölünür (TİP A - yüngül darlıqlar, TİP B - orta dərəcə darlıqlar və TİP C - mürəkkəb və texniki cəhətdən nisbətən çətin darlıqlar);
4. Tıxanmanın dərəcəsi (tıxanmadan sonra axın tamamilə kəsilib, axın zəif də olsa var və ya digər tərəfdən kolleteral damarlar vasitəsilə qanla dolur) və müddəti (3 aydan daha uzun müddətli tıxanmalar xronik total daralma adlanır

bu darlıqların perkutan yolla açılması xüsusi texnika və təcrübə tələb edir);

5. Bifurkasiyon darlıqlar - bifurkasiyon darlıq əsas damarla yan şaxənin (diametri 1.5 mm-dən böyük olmalıdır) kəsişdiyi yerdə yaranan darlıqlardır. Bu darlıqlara müdaxilə texnikası fərqlidir və xüsusi təcrübə tələb edir.
6. Klinik göstəricilər :
 - Xəstənin yaşı;
 - Kreatin klirensi;
 - Sol mədəciyin atım fraksiyası;
 - Cinsiyyət;
 - Periferik damar xəstəliyi;
 - Xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyi - XOAX;

SYNTAX II şkalasının dəyərləndirilməsi zamanı yuxarıda sadalanan bütün kateqoriyalar nəzərə alınır və müvafiq balla dəyərləndirilir:

0-22 bal - aşağı;

23-32 bal - orta;

33 baldan yuxarı – yüksək

SYNTAX şkalası orta və yüksək olan xəstələr üçün revaskulyarizasiya metodu olaraq aorta koronar şuntlama əməliyyatının seçilməsi daha məqsədə uyğundur və uzunmüddətli nəticələri qənaətbəxşdir.

Revaskulyarizasiya metodunun seçilməsi zamanı nəzərə alınmalı olan xüsusi hallar: Ana koronar darlıqlar - Koronar müdaxilə ehtiyacı duyan xəstələrin təxminən 4%-də ana koronar darlığı rast gəlinir[5] (ana koronar - sol koronar arteriyaların ayrıldığı əsas koronar arteriyadır). Əvvəllər bu darlıqlara perkutan yolla müdaxilə yüksək riskli hesab olunurdu və ana koronar darlığı olan xəstələrin hamısına standart olaraq AKŞ əməliyyatı tövsiyyə olunurdu. Son dönmə aparılmış çalışmalar göstərdi ki, digər damarlara cərrahi müdaxilə ehtiyacı olmayan xəstələrdə ana koronar stent

implantasiyası AKŞ-dən nəticələrinə görə qalmır. İnkişaf etmiş texnologiyalar və yeni nəsil stentlər sayəsində ana koronar darlıqlarına müdaxilələrin müvəffəqiyyət dərəcəsi artmışdır.

Şəkərli diabet - Koronar arteriya xəstələrində nəticələrə təsir edən çox ciddi prediktordur. Bu xəstələrdə böyrək disfunksiyası, tromboz və təkrari stent restenozları (stentin tıxanması) çox rast gəlinir. Şəkərli diabet xəstələrində seçilmiş revaskulyarizasiya üsulu PKM-dirse bu zaman yeni nəsil dərman örtüklü stentlərin istifadəsi zəruridir və mənfi nəticələri azaldır. AKŞ əməliyyatına uyğun olan şəkərli diabet xəstələrində uzun müddətli nəticələr qənaətbəxşdir.

Böyrək xəstəlikləri - Xronik böyrək çatmazlığı olan xəstələrdə həm PKM, həm də AKŞ yüksək risklidir və bu xəstələrdə mənfi kardiak hadisələrin yaranma sıxlığı yüksəkdir. Son tədqiqatlar göstərir ki, ağır böyrək çatışmazlığı olan çox damar darlıqlı xəstələrin revaskulyarizasiyasında AKŞ əməliyyatı PKM-dən daha üstündür. Eyni zamanda bu xəstələrin dərman müalicəsinin aparılması, dərman seçimi və dozalanma xüsusi olaraq seçilməlidir.

Ürək qan damar çatmazlığı - Bu xəstələrin revaskulyarizasiyasından əvvəl canlı toxuma araşdırılması aparılmalıdır (əksər hallarda kardiak MRT, stress-EXO-KQ və ya PET). Yalnız canlı toxuma varlığı sübut olunduqdan sonra bu xəstələrin revaskulyarizasiyası haqqında düşünülə bilər. Revaskulyarizasiya qərarı verilirken yanaşı xəstəliklər və sol mədəciyin atım fraksiyası da nəzərə alınmalıdır. Sol mədəciyin atım fraksiyasının aşağı olması PKM-nin effektivliyini azaldır. Belə xəstələrdə əks göstəriş olmadıqda və koronar anatomiya uyğundursa, AKŞ əməliyyatının aparılması daha faydalıdır və uzun müddətli nəticələri müsbətdir.

Əvvəl AKŞ olunmuş xəstələr - Təkrar AKŞ əməliyyatının icra edilməsinin riskləri yüksək olduğundan mümkün qədər təkrar əməliyyatdan qaçınılmalıdır, yalnız PKM texnik cəhətdən mümkün olmayan simptomlu xəstələrdə yanaşı xəstəliklər və risklər dəyərləndirilərək təkrari AKŞ icra oluna bilər.

Perkutan koronar müdaxilə üçün xəstə seçimi:

PKM üçün uyğun xəstələrin düzgün seçilməsi müvəffəqiyyət göstəricisini və uzunmüddətli müsbət nəticələri artırır. PKM üçün xəstə seçimində aşağıda qeyd olunan faktorlara diqqət edilməlidir[6]:

1. Tıxanıqlıq olan damarın ölçüsü, kalsifikasiyanın yayılma dərəcəsi, damar qıvrımlılığı və yan şaxələr nəzərə alınmalıdır;
2. Çoxdamar və ya diffuz damar xəstəliyinin olması, miokardın daha çox sahəsinin zədələnməsi, sol mədəciyin atım fraksiyasının aşağı olması PKM zamanı müvəffəqiyyət göstəricisini aşağı salır;
3. Anamnezində şəkərli diabeti və ya əvvəllər restenozu olan (stent tıxanması) xəstələrdə və ya hal-hazırda darlıq olan damardan (kiçik damar ölçüsü, darlığın uzun olması, xronik total daralma) asılı olaraq, xəstələrdə restenoz ehtimalı arta bilər;
4. Yanaşı xəstəliklərin varlığı və dərəcəsi yaranacaq olan risklərə və uzunmüddətli nəticələrə təsir edir;
5. Xəstənin öz istəyi nəzərə alınmalıdır.

PKM üçün ideal olan xəstələr aşağıdakılardır:

1. Optimal dərman müalicəsinə baxmayaraq, kliniki simptomları olan stabil stenokardiya xəstələri;
2. Ağırlaşma riski aşağı olan, damar anatomiyası texniki baxımdan rahat

olan xəstələr (yaşı 70-dən aşağı olan, təkdamar darlığı olan xəstələr).

3. 90% dən az darlığı olan aşağı riskli xəstələr;
4. Ürək çatışmazlığı əlamətləri olmayan və sol mədəciyin atım fraksiyası 40%-dən yuxarı olan xəstələr.

PKM nin uğursuzluğuna səbəb olan faktorlar aşağıdakılardır:

- Ahıl yaş;
- Qadın cinsiyyəti;
- Qeyri-stabil stenokardiya;
- Ürək, qan-damar çatışmazlığı;
- Sol ana koronar arteriya darlığı olan və ya bir neçə koronar damar darlığı olan xəstələr;
- Şəkərli diabet xəstələri;
- Böyrək çatmazlığı olan xəstələr.

Perkutan koronar müdaxilədə (PKM) istifadə olunan stentlər haqqında:

1990-cı illərdən etibarən koronar stentlər istifadə olunmağa başlamışdır ki, bu da açıq ürək əməliyyatına ehtiyacın azalmasına səbəb olmuşdur. PKM-də istifadə olunan stentlər stentsiz balonlama ilə müqayisədə uzun dövrdə təkrar işemik hadisələrin yaranma riskini ciddi dərəcədə azaltmışdır[7].

İlk dövrlərdə istifadə olunan çılpaq metal stentlərdə balonlama ilə müqayisədə restenoz riski azalsa da, 15-30% hallarda təkrari restenoz rast gəlinirdi ki, bu da PKM-nin uzun müddətli nəticələrini pisləşdirirdi. Son dövrlərdə istifadə olunan dərman örtüklü stentlərdə isə diabetli xəstələr də daxil olmaqla, bütün xəstələrdə restenoz riski ciddi dərəcədə azalaraq, PKM-nin uzun müddətli nəticələrinə müsbət təsir göstərmişdir.

Aorta koronar şuntlama əməliyyatı (AKŞ): İlk dəfə 1964-cü ildə Garred, Dennis və De-Bakey tərəfindən həyata keçirilmişdir. Şunt kimi intramammar arteriyanın istifadə

olunmasına isə ilk dəfə 1967-ci ildə Kolessof tərəfindən başlanılmışdır[9].

AKŞ üçün uyğun xəstə seçimi;

1. Dərman müalicəsinə tabe olmayan və PKM üçün texnik cəhətdən uyğun olmayan xəstələrdə AKŞ əməliyyatı düşünülməlidir;
2. PKM və AKŞ arasında seçim edərkən koronar anatomiya nəzərə alınmalıdır;
3. Sol mədəciyin funksiyası nəzərə alınmalıdır;
4. Xəstəyə ediləcək prosedura təsir edə biləcək yanaşı xəstəliklər nəzərə alınmalıdır;
5. Xəstənin seçimi nəzərə alınmalıdır.

Sol ana koronar arteriya tıxanıklığı və ya üç damar xəstəliyi (üç damarında tıxanıklıq olan) olan, sol mədəciyin atım fraksiyası aşağı olan və diabeti olan xəstələrə AKŞ daha uyğun seçimdir. Bundan əlavə xəstədə dərman müalicəsi kifayət etmirsə, xəstə PKM və ya təkrar PKM uyğun deyilsə AKŞ şiddətlə tövsiyyə olunur.

AKŞ əməliyyatına qərar verdikdən sonra xəstənin cərrahi əməliyyatdan alacağı fayda və proqnozu dəyərləndirilməlidir. Bunun üçün EuroScore adlanan xüsusi şkaladan istifadə olunur[9].

Ədəbiyyat:

1. David H. Hickam – Chest pain or discomfort;
2. Zahra Adnan, Binay K. Panjiyar, Areeba M. Mehmood, and Alekhya Nanisetty - Role of non-invasive coronary imaging in stable angina;
3. Michelle L. O'Donoghue, Sabina A. Murphy and Marc S. Sabatine - The Safety and Efficacy of Aspirin Discontinuation on a Background of a P2Y12 Inhibitor in Patients After Percutaneous Coronary Intervention;
4. Vasim Farooq, David van Klaveren, Ewout W

Steyerberg, Emanuele Meliga, Yvonne Vergouwe, Alaide Chieffo, Arie Pieter Kappetein, Antonio Colombo, David R Holmes Jr, Michael Mack, Ted Feldman, Marie-Claude Morice, Elisabeth Stahle, Yoshinobu Onuma, Marie-angèle Morel, Hector M Garcia-Garcia, Gerrit Anne van Es, Keith D Dawkins, Friedrich W Mohr, Patrick W Serruys - Anatomical and clinical characteristics to guide decision making between coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention for individual patients: development and validation of SYNTAX score II;

5. Tahoori A Surve, Maitha A Kazim, Mehak Sughra, Agha Muhammad Wali Mirza, Siva Kumar Murugan, Karima A M Shebani, Fnu Karishma, Ishani Jayantibhai Trada, Mohammad Mansour, Kainat Asif, Loveneet Kaur, Amer Kamal, Nkechinyere Unachukwu, and Aiman Naveed - Revascularization Modalities in Acute Coronary Syndrome: A Review of the Current State of Evidence;
6. Nihar R. Desai, MD, MPH; Steven M. Bradley, MD, MPH; Craig S. Parzynski, MS; Brahmajee K. Nallamothu, MD, MPH; Paul S. Chan, MD, MSc; John A. Spertus, MD, MPH; Manesh R. Patel, MD; Jeremy Ader, AB; Aaron Soufer, MD; Harlan M. Krumholz, MD, SM; Jephtha P. Curtis, MD - Patient Selection, and Appropriateness of Percutaneous Coronary Intervention;
7. Setareh Borhani, Shadi Hassanajili, Seyed Hossein Ahmadi Tafti, and Shahram Rabbani - Cardiovascular stents: overview, evolution, and next generation;

8. I Thomka, K Sárközy, F Szedő, K Kelemen, A Szatmári, A Piskóthy - The use of an internal mammary artery for creating a systemic-to-pulmonary artery shunt
9. A.H.M. van Straten, E.M.E.S.H. Tan, M.A.S. Hamad, E.J. Martens, and A.A.J. van Zundert - Evaluation of the EuroSCORE risk scoring model for patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: a word of caution

bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Medistyle Hospital, Bakı, Azərbaycan

Göndərilib: 22 yanvar 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 23 yanvar 2024-cü il. **Elektron nəşr** 25 yanvar 2024-cü il.

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rol malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını

Yüksək Normal Arterial Təzyiqin Aktual Aspektləri

İ. T. Rəsul¹

Abstract:

Because high normal arterial pressure (HNAP) increases the risk of cardiovascular complications and death to a comparable extent, its application is very important as a blood pressure limit. The results of research conducted in recent years have shown that the prevalence of HNAP, which is considered a predictor of arterial hypertension, has increased and will continue to increase. The review provides up-to-date scientific information on HNAP and its current aspects.

Key words: high normal arterial pressure, risk factors, preventive medicine

Xülasə

Yüksək normal arterial təzyiqin (YNAT) ürək-damar ağırışmalarını və ölüm riskini müqayisəli dərəcədə artırdığına görə tətbiqi sərhəd təzyiq kimi çox önəmlidir. Son illərdə aparılan tədqiqatların nəticələri arterial hipertenziyanın prediktoru hesab edilən YNAT prevelansının artdığını və get-gedə artacağını göstərmişdir. İcmal YNAT və onun aktual aspektləri haqqında müasir elmi məlumatları təqdim edir.

Açar sözlər: yüksək normal arterial təzyiq, risk faktorları, profilaktik təbabət 2003-cü ildə yüksək arterial təzyiqin (AT) profilaktikası, aşkarlanması, qiymətləndirilməsi və müalicəsi üzrə Birləşmiş Milli Komitənin yeddinci hesabatında (JNC7) sistolik arterial təzyiq (SAT) 120-139 mm c.s. və/və ya diastolik arterial təzyiq (DAT) 80-89 mm c.s. diapazonu yüksək normal arterial təzyiq (YNAT) olaraq təyin edilmişdir. 2017-ci ildə ACC və AHA tərəfindən göstəricilərinin yeni təsnifatı təklif edildi: AT <120/<80 mm c.s. normal, AT 120-129/<80 mm c.s. yüksək və AT 130-139/80-89 mm c.s. I dərəcəli arterial hipertenziya (AH) kimi qəbul olundu. Hal-hazırda Birləşmiş Milli Komitənin, Sağlamlığın və Qayğının keyfiyyəti üzrə Milli İnstitutun və Avropa təlimatlarına görə isə AT 120-139/80-89 mm c.s. prehipertenziya (preHT), AT >140/90 mm c.s. AH- nın I dərəcəsi kimi hesab olunur [1], [2].

Yazışma üçün əlaqə:

İ. T. Rəsul¹

1. Azərbaycan Tibb Universiteti,

Ailə təbabəti kafedrası, Bakı,

Azərbaycan

E mail: kamile.ceferova@mail.ru

AH üzrə çin təlimatlarında YNAT diapazonu JNC7 tərəfindən qəbul edilmiş diapazonla eynidir, lakin bu təsnifat mübahisəli olaraq qalır [3].

AT bu diapazonda yüksəlməsi ürək-damar ağrılaşmalarını və ölüm riskini müqayisəli dərəcədə artırdığına görə, YNAT tətbiqi sərhəd təzyiq kimi çox önəmlidir. Son illərin ədəbiyyat məlumatlarına görə, YNAT olan şəxslər normal və yüksək AT olanlar arasında xüsusi qrupdadırlar. Əksər hallarda bu müxtəlif ürək-damar xəstəliklərinin (ÜDX) və ağrılaşmalarının inkişaf riskini artırır [4]. Davamlı YNAT 5 il ərzində AH çevrilir ki, bu da ağrılaşmaları və ölüm riskini xeyli intensivləşdirə bilər. ÜDX risk amilləri ilə kombinasiyası zamanı YNAT daha çox hallarda AH və digər ürək-damar ağrılaşmalarına səbəb olur [5].

1.129.098 iştirakçını əhatə edən 20 perspektiv kohort tədqiqatının meta-analizi göstərdi ki, YNAT etibarlı şəkildə ÜDX-dən ölüm riski ilə əlaqəlidir [6]. (Huang, 2014). Digər araşdırmaya əsasən, müalicə olunmamış prehipertenziya hallarının üçdə ikisi 4 il ərzində hipertenziyaya keçə bilər [7].

YNAT olan şəxsləri ÜDX və AH risk faktorları (RF) haqqında məlumatlandırmaq vacibdir [5]. YNAT, hətta yanaşı patologiyalar olmadıqda belə, ÜDX inkişafında müstəqil RF kimi aktiv araşdırılmaqdadır [8].

YNAT bütün dünyada geniş yayılmışdır və patogenetik proseslərin irəliləməsi halında sağlamlıq üçün təhlükədən xəbər verən mühüm göstəricilərdən birinə çevrilmişdir. Ölkələr arasında YNAT yayılması fərqlənir, onun səviyyəsinə müxtəlif sosial-demoqrafik xüsusiyyətlər təsir edir. Aşağı gəliri və sosial statusu [9], [10], [11], həmçinin, fəsadlaşmış ailə anamnezi [12] olan gənclərdə YNAT daha çox rast gəlir. AT bu diapazonu əmək qabiliyyətli əhali və

gənclər üçün daha xarakterikdir, yaşla AH formalaşması ehtimalı artır [13].

Həyat tərzinin və ətraf mühitin genetik determinantları ÜDX, xüsusən də, AH inkişafına əhəmiyyətli təsir göstərir. Məlumdur ki, kardiovaskulyar xəstəliklərin RF modifikasiya edilən və edilməyənlərə bölünürlər. Yaş, cins, irq, ailə anamnezi, irsiyyət modifikasiya edilməyənlərə, piylənmə, artıq bədən çəkisi, duzdan çox istifadə, a(hipo)dinamiya, qeyri-rasional qidalanma, tütüncəkmə və alkoqol qəbulu modifikasiya edilən RF aiddir [14]. Bununla belə, YNAT/AH epidemiologiyası, etiologiyası və yayılması, eləcə də əlaqəli RF ilə bağlı tədqiqatlar kifayət qədər öyrənilməyib [15].

YNAT əsas təyinediciləri artan bədən kütləsi indeksi (BKI) və kişi cinsi olduğu müəyyən edilmişdir. Birincisi, ənənəvi risk faktorları arasında YNAT güclü proqnozlaşdırıcı hesab olunur. Müəyyən edilmişdir ki, piylənmə qadınlarda YNAT inkişafının müstəqil determinantıdır (+1 kq = risk 1 bal artır) belə ki, $BKI \geq 30$ kq/m² YNAT ehtimalının 4 dəfə (kişilərdə 3,4 dəfə) artmasına səbəb olmuşdur [5].

YNAT olan tələbə qızlarda BKI və bel ölçüsü/bud ölçüsü nisbəti normotenzialı şəxslərə nisbətən daha yüksək olduğu aşkar edilmişdir (müvafiq olaraq 21.6 20.97-ə və 0.76 0.74-ə qarşı) [16].

Dislipidemiya, glükoza tolerantlığının pozulması və şəkərli diabet qadınlarda, alkoqoldan sui-istifadə isə kişilərdə YNAT inkişaf riskini artırır. Hiperglikemiya, dislipidemiya və metabolik sindrom, normal AT olan şəxslərə nisbətən YNAT olanlarda daha sıx rast gəlinir [5].

Həyat məmnunluğunun və sosial dəstəyin azlığı yaxud olmaması, həmçinin, depressiya kimi psixoloji vəziyyətlər YNAT olan gənclərə təsir göstərir [17]. Kəndlərdə YNAT səviyyəsi həm ən yoxsul (84,6%),

həm də ən zəngin qruplarda (28,1%) yüksəkdir [9].

Tədqiqatların birində YNAT və şəkərli diabeti olan iştirakçıların YNAT və ya diabeti olmayanlarla müqayisədə ÜDX inkişaf riskinin daha yüksək olduğu aşkarlanmışdır [18].

Bir araşdırmada da YNAT olan şəxslərdə erkən mərhələdə xroniki qeyri-infeksion xəstəliklərin inkişaf riskinin başlanğıcda normal AT olan şəxslərə nisbətən 45% daha yüksək olduğu bildirilmişdir [19].

Bəzi məlumatlara əsasən YNAT ÜDX müstəqil RF olduğu göstərsə də, digərlərinə isə əsasən heç bir qanunauyğunluq izlənilməmişdir. 6 mindən çox respondentin 11 illik müşahidəsi YNAT 397 ürək-damar hadisəsinə çevrilməsi qeydə alınmışdır: bunlar müvafiq olaraq 72 halda ölüm, 190 halda miokard infarktı, 85 halda insult və 50 təsadüfdə xroniki ürək çatışmazlığı kimi özünü göstərmişdir. Bütün iştirakçılarda ≥ 1 əlavə ürək-damar RF aşkarlanmışdır. 18 kohort tədqiqatının meta-analizi YNAT və ÜDX arasında əlaqə olduğunu aşkar etmişdir [5].

YNAT hipertenziyaya çevrilməsində bəzi proqnozlaşdırıcı amillər identifikasiya edilmişdir. Sonuncunun riski yaş ≥ 65 il, acqarına qlikemiya ≤ 110 mq/dL, HOMA indeksi $\leq 2,5$ və metabolik sindromun mövcudluğu ilə etibarlı şəkildə artmışdır [20]. Yaş, kişi cinsi, ali təhsil, artan bel ölçüsü (BÖ) və qanda C reaktiv zülalın səviyyəsi AH yaranmasının beş illik riskinin yüksəlməsində müəyyən edici rol oynayır [21].

26 illik müşahidə zamanı YNAT olan 54,2% kişi və 60,6% qadınlarda AH inkişaf etdiyi (normal AT olan şəxslər arasında müvafiq olaraq 23,6 və 36,2%) aşkar edilmişdir. Nəticədə, YNAT zamanı risk artışı kişi və qadınlarda müvafiq 2,25 və 1,89 dəfə təşkil etmişdir ($p=0,0001$) [5].

AH üzrə ABŞ, Kanada və Avropa təlimatlarına yüngül hipertenziyanın profilaktikası və nəzarət olunması üçün müxtəlif qeyri-farmakoloji müdaxilələr daxildir [22][23]. Bununla belə, təkliflər yalnız müdaxilələrin nisbi effektivliyini müqayisə edən ənənəvi meta-analizə əsaslanır. Müxtəlif qeyri-farmakoloji müdaxilələrin müqayisəsi üçün konkret sübutlar təqdim edən tədqiqatların aparılması gərəkdir. Məsələn, qeyri-farmakoloji müdaxilə kimi tütünçəkmədən imtina kifayət qədər tədqiq edilməmişdir, çünki mövcud randomizə klinik tədqiqatlarda AH və ya YNAT olan şəxslərdə tütünçəkmədən imtinanı nəzərə almamışdılar [24].

Qeyri-farmakoloji müdaxilələr, o cümlədən pəhriz yanaşmaları, YNAT olan şəxslərdə AH profilaktikası, müalicəsi və həyat tərzinin dəyişdirilməsi təməl daşıdır [22][25].

Son tədqiqatlar göstərdi ki, AH və ya YNAT olan şəxslərdə uzunmüddətli elastik (qıvraq) məşqlər damar sağlamlığını yaxşılaşdırmaqla yanaşı, simpatik sinir sisteminin aktivləşməsinin azaldılmasında da təsirli olur [26].

Qan damarlarının normal quruluşu və funksiyası ürək-damar fiziologiyası üçün çox vacibdir. Bununla belə, YNAT qan damarlarının strukturuna və funksiyasına mənfi təsir göstərə bilər. Məsələn, koronar axın ehtiyatının azalması və aorta sərtliyinin artması optimal AT olan şəxslərlə müqayisədə YNAT olanlarda daha çox müşahidə edilir. Koronar ateroskleroz YNAT olanlarda daha şiddətlidir və bu xəstələrdə koronar qan axını ehtiyatı pozulur ($p<0.01$) [27]. Bundan əlavə, orta və ahıl yaşlı şəxslərdə YNAT arteriyaların əhəmiyyətli sərtliyi ($p<0.05$) və proqresivləşən damar zədələnməsi ilə əlaqələndirilir [28].

Dislipidemiyanın koronar aterosklerozla əlaqəli olduğu bilinir və o, YNAT olan şəxslərdə aşkar edilmişdir [29]. Beləliklə, zərərli lipid səviyyələrinə nəzarət YNAT inkişafının qarşısını almaqda rol oynaya bilər.

Nəhayət, YNAT olan şəxslərdə optimal AT olanlara nisbətən periferik arteriya (PA) xəstəliyi riski daha yüksəkdir. Topuq-bazu arterial indeksi aşağı ətrafların aterosklerozunun diaqnozu üçün yüksək həssaslığa və spesifikliyə malik olan qeyri-invaziv və sürətli ofis ölçmə üsuludur. Maraqlıdır, 19 yaşdan yuxarı YNAT olan şəxslərdə bu indeks normal AT olanlarla müqayisədə daha aşağı idi (müvafiq olaraq $0,90 \pm 0,14$ və $1,023 \pm 0,21$; $p=0,00012$) [30]. YNAT olanların radial arteriya intimal qalınlığının artması bildirilmişdir ($p<0.05$) [31]. Bu məlumatlar YNAT olan şəxslərin PA inkişafına meyilli olduğunu göstərir. Lakin, cari tədqiqatlar əsasən böyüklər üzərində aparılır, yeniyetmələr və uşaqlar haqqında məlumat məhduddur [3].

Son araşdırmalara əsasən, YNAT olan şəxslərdə ürək ritminin variabelliği (ÜRV) ilə bioloji tərs əlaqə (feedback) nəticəsində ÜRV və barorefleks həssaslığı artır, əlaqəli patoloji simptomlar isə azalır. Yəni, feedback ÜRV vagus siniri ilə əlaqəli göstəricilərini artırır, simpatik tonus indekslərini isə azaldır. Beləliklə, tərs əlaqənin YNAT zamanı potensial faydalı təsiri müşahidə edilir, lakin bu haqqda çox az şey məlumdur [32].

Digər araşdırmaya əsasən, YNAT olan şəxslərdə R-R intervalının spektral təhlili vagus sinirinin təsirinin pozulmasını və ürəyə simpatik sinir sisteminin fəaliyyətinin artmasını göstərir [33].

Ədəbiyyat məlumatlarını ümumiləşdirərək belə nəticəyə gələ bilərik ki, AH erkən mərhələlərini aşkarlanması üçün diaqnostik alqoritmin hazırlanmasına böyük səylər göstərilir. Buna görə, YNAT bu qədər

hərtərəfli öyrənilir. Profilaktik təbabətin inkişafının əsasını YNAT hipertenziyaya transformasiyasının prediktorlarının müəyyənəndirilməsi təşkil edir. Nəticədə, YNAT olan şəxsi AH inkişafının yüksək və ya aşağı risk kateqoriyasına təsnif etmək, həmçinin, profilaktik farmakoterapiya ehtiyacını qiymətləndirmək mümkündür.

Ədəbiyyat

1. World Health Organization. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization; 2021
2. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20
3. Zhao L, Meng X, Zhang QY, Dong XQ, Zhou XL. A narrative review of prehypertension and the cardiovascular system: effects and potential pathogenic mechanisms. Ann Transl Med. 2021 Jan;9(2):170. doi: 10.21037/atm-20-5482.
4. Chen X, Barywani SB, Hansson PO, Rosengren A, Thunström E, Zhong Y, Ergatoudes C, Mandalenakis Z, Caidahl K, Fu M. High-normal blood pressure conferred higher risk of cardiovascular disease in a random population sample of 50-year-old men: A 21-year follow-up. Medicine (Baltimore). 2020 Apr;99(17):e19895.
5. Антропова О.Н., Осипова И.В. Высокое нормальное артериальное давление: распространенность и прогностическое значение. Профилактическая медицина. 2015;18(5):60-62.
6. Huang Y, Cai X, Li Y, Su L, Mai W, Wang S, et al. Prehypertension and the risk of

- stroke: a meta-analysis. *Neurology*. 2014;82 (13):1153–1161.
7. Li W, Liu H, Wang X, Liu J, Xiao H, Wang C, Wu Y. Interventions for reducing blood pressure in prehypertension: A meta-analysis. *Front Public Health*. 2023 Mar 23;11:1139617. doi: 10.3389/fpubh.2023.1139617
8. Ерина А.М., Ротарь О.П., Орлов А.В., Солнцев В.Н., Шальнова С.А., Деев А.Д., Баранова Е.И., Конради А.О., Чазова И.Е., Бойцов С.А., Шляхто Е.В. Предгипертензия и кардиометаболические факторы риска (по материалам исследования ЭССЕ-РФ). Артериальная гипертензия. 2017;23(3):243-252.
9. Biswas T, Islam MS, Linton N, Rawal LB. Socio-economic inequality of chronic non-communicable diseases in Bangladesh. *PLOS One*. 2016;11:e167140.
10. Parthaje PM, Unnikrishnan B, Thankappan KR, Thapar R, Fatt QK, Oldenburg Prevalence and Correlates of Prehypertension Among Adults in Urban South India. *Asia Pac J Public Health*. 2016;28(1 Suppl):93S–101S.
11. Zhang H, Deng M, Xu H, Wang H, Song F, Bao C, et al. Pre- and undiagnosed-hypertension in urban Chinese adults: a population-based cross-sectional study. *J Hum Hypertens*. 2017;31:263–269.
12. Shen Y, Chang C, Zhang J, Jiang Y, Ni B, Wang Y. Prevalence and risk factors associated with hypertension and prehypertension in a working population at high altitude in China: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2017;22(1):19. doi: 10.1186/s12199-017-0634-7]
13. Jun M, Xiang Y. The management of prehypertension in young adults. *Saudi Med J*. 2020;41(3):223-231. doi: 10.15537/smj.2020.3.24998.
14. Mayega RW, Makumbi F, Rutebemberwa E, Peterson S, Ostenson CG, Tomson G. Modifiable socio-behavioral factors associated with overweight and hypertension among persons aged 35 to 60 years in eastern Uganda. *Plos One*. 2012;7:7632. doi: 10.1371/journal.pone.0047632
15. Moussouni A, Sidi-Yakhlef A, Hamdaoui H, Aouar A, Belkhatir D. Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Algeria. *BMC Public Health*. 2022 Aug 18;22(1):1571. doi: 10.1186/s12889-022-13942-y
16. Кувшинов Д.Ю., Брыксин Д.А., Ивкин А.А. Артериальное давление и показатели абдоминального ожирения у лиц юношеского возраста // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-4. – С. 558-558
17. Bhat SK, Beilin LJ, Robinson M, Burrows S, Mori TA. Contrasting effects of prenatal life stress on blood pressure and body mass index in young adults. *J Hypertens*. 2015;33:711–719.
18. Huang YQ, Liu L, Huang JY, et al. Prehypertension and risk for all-cause and cardiovascular mortality by diabetes status: results from the national health and nutrition examination surveys. *Ann Transl Med*. 2020;8(6):323.
19. Ishikawa Y, Ishikawa J, Ishikawa S, Kario K, Kajii E. Progression from prehypertension to hypertension and risk of cardiovascular disease. *J Epidemiol*. 2017;27(1):8–13. doi: 10.1016/j.je.2016.08.001
20. Yang J, Lu F, Zhang C, et al. Prevalence of prehypertension and hypertension in a Chinese rural area from 1991 to 2007. *Hypertens Res*. 2010;33(4):331- 337.

21. Pitsavos C, Chrysoshoou C, Panagiotakos DB, et al. Abdominal obesity and inflammation predicts hypertension among prehypertensive men and women: the ATTICA Study. *Heart Vessels*. 2008;23(2):96-103.
22. Leung A.A., Daskalopoulou S.S., Dasgupta K., McBrien K., Butalia S., Zarnke K.B., Nerenberg K., Harris K.C., Nakhla M., Cloutier L., Gelfer M., Lamarre-Cliché M., Milot A., Bolli P., Tremblay G., McLean D., Tobe S.W., Ruzicka M. Hypertension Canada's 2017 Guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults. *Canadian Journal of Cardiology*. 2017. vol. 33. no.5. P. 557–576. DOI:10.1016/j.cjca.2017.03.005.
23. Williams B, Mancia G, Agabiti Rosei E, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur. Heart J*. 2018; 39: 3021-3104
24. Fu J, Liu Y, Zhang L, Zhou L, Li D, Quan H, Zhu L, Hu F, Li X, Meng S, Yan R, Zhao S, Onwuka JU, Yang B, Sun D, Zhao Y. Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults With Prehypertension to Established Hypertension. *J Am Heart Assoc*. 2020 Oct 20;9(19):e016804.
25. James PA, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) *JAMA*. 2014;311:507–520. doi: 10.1001/jama.2013.284427.
26. Ko J, Deprez D, Shaw K, Alcorn J, Hadjistavropoulos T, Tomczak C, Foulds H, Chilibeck PD. Stretching is Superior to Brisk Walking for Reducing Blood Pressure in People With High-Normal Blood Pressure or Stage I Hypertension. *J Phys Act Health*. 2021 Jan 1;18(1):21-28. doi: 10.1123/jpah.2020-0365. Epub 2020 Dec
18. Erratum in: *J Phys Act Health*. 2021 Apr 1;18(4):469. PMID: 33338988.
27. Erdogan D, Yildirim I, Ciftci O, et al. Effects of normal blood pressure, prehypertension, and hypertension on coronary microvascular function. *Circulation* 2007;115:593-9. 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.650747 - DOI - PubMed.
28. Tomiyama H, Hashimoto H, Matsumoto C, et al. Effects of aging and persistent prehypertension on arterial stiffening. *Atherosclerosis* 2011;217:130-4. 10.1016/j.atherosclerosis.2011.03.028 - DOI - PubMed
29. Kim M, Yoo HJ, Kim M, et al. Associations among oxidative stress, Lp-PLA2 activity and arterial stiffness according to blood pressure status at a 3.5-year follow-up in subjects with prehypertension. *Atherosclerosis* 2017;257:179-85. 10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.006 - DOI - PubMed
30. Rubio-Guerra AF, Garro-Almendaro AK, Lozano-Nuevo JJ, et al. Prehypertension is associated with peripheral arterial disease and low ankle-brachial index. *Indian Heart J* 2018;70:502-5. 10.1016/j.ihj.2017.11.013
31. Myrdal A, Gan LM, Osika W, et al. Increased intima thickness of the radial artery in individuals with prehypertension and hypertension. *Atherosclerosis* 2010;209:147-51
32. Lin G, Xiang Q, Fu X, Wang S, Wang S, Chen S, Shao L, Zhao Y, Wang T. Heart rate variability biofeedback decreases blood pressure in prehypertensive subjects by improving autonomic function and baroreflex. *J Altern Complement Med*. 2012 Feb;18(2):143-52. doi: 10.1089/acm.2010.0607.

33. Mancia G., Grassi G. The autonomic nervous system and hypertension. Circ. Res. 2014;114:1804–1814.doi: 10.1161/circresaha.114.302524

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Göndərilib: 02 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 03 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr:** 05 fevral 2024-cü il.

ORIJINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Hiss Dəstəsinin Sağ Ayaqciğinin İdiopatik Blokadası Olan Uşaqlarda Ventrikulyar De Və Repolyarizasiyanın Korreksiya Olunmuş Qt İntervalına Əsasən Qiymətləndirilməsi

A.Ə.Abdullayeva¹**Abstract**

The purpose of the study was the study of parameters of interval QT in children with idiopathic right bundle branch block (RBBB). 127 children aged 3 to 17 took part in the study. Of them, 91 children with RBBB made up 3 groups: 14 children aged 3-6 years (7 boys, 7 girls), 34 children aged 7-11 years (19 boys, 15 girls), 43 children aged 12-17 years (27-boys, 16-girls), and the remaining 36 are practically healthy children of the corresponding age who entered the control group. All children were studied the following parameters of interval QT with right bundle branch block: QTc, QTc max, QTc min, QTcd. Studying the parameters of the corrected QT interval is an indicator of the heterogeneity of ventricular depolarization and repolarization. As the age of these children increases, the tendency to cardiovascular diseases may increase in the body due to the addition of extra pathologies, it is appropriate to assign them to the risk group and for the prevention of these risks, regular and comprehensive examination of children.

Key words: heart rhythm distribution, corrected QT interval, child

Xülasə. İşin məqsədi, Hiss dəstəsinin sağ ayaqciğinin idiopatik blokadası olan uşaqlarda QT intervalının parametrlərinin öyrənilməsi olmuşdur. Tədqiqata 127 nəfər 3-17 yaşlı uşaq cəlb edilmişdir. Bunlardan

91 nəfər 3 qrupda HDSAB-sı olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7- oğlan, 7 qız), 7-11 yaşlı 34 uşaq (19- oğlan, 15-qız), 12-17 yaşlı 43 uşaq (27- oğlan, 16 - qız), qalan 36 nəfər isə nəzarət qrupuna daxil edilən müvafiq yaşlı praktik sağlam uşaqlar olmuşdur. Bütün uşaqlarda QT intervalının aşağıdakı parametrləri öyrənilmişdir: QTc, QTc max, QTc min, QTcd (QTc dispersiyası). Alınmış nəticələrin təhlili göstərir ki, HDSAB olan uşaqlarda QT intervalının korreksiya olunmuş parametrlərinin öyrənilməsi ventrikulyar depolyarizasiya və repolyarizasiyanın qeyri- homogenliyinin hansı səviyyədə olmasından xəbər

Yazışma üçün əlaqə:A.Ə.Abdullayeva¹

1. Azərbaycan Tibb Universiteti,
Ailə Təbabəti, kafedrası, Bakı,
Azərbaycan

verməklə, bu uşaqlarda yaş artdıqca ekstra patologiyaların qoşulma səbəbindən orqanizmdə kardiovaskulyar xəstəliklərə meyillilik arta biləcəyindən onları risk qrupuna aid etmək və bu risklərin profilaktikası üçün uşaqların mütəmadi və hərtərəfli müayinəsi məqsədəuyğundur.

Açar sözlər: ürək ritminin pozulması, korreksiya olunmuş QT intervalı, uşaq Aktualıq

Ədəbiyyat araşdırmalarına əsasən uşaqlarda ürəyin keçiricilik sistemində olan pozulmalar gələcəkdə dərin və patoloji kardiovaskulyar xəstəliklərə dəlalət edə bilər. 12 aparmalı EKQ- nin köməyi ilə QT intervalının parametrlərinin öyrənilməsi bu problemlərin həlli üçün kifayət qədər informativ, qeyri invaziv üsuldur [1, 2,3].

Normal QT intervalı yaş və ürək yığılmalarının sayına (ÜYS) görə dəyişir. Normada kiçik yaşlı uşaqlarda simpatik təsirinin üstünlüyü ilə əlaqədar olaraq ÜYS artmış olur. QT intervalının düzəldilmiş, yəni korreksiya olunmuş göstəricisi QTc ÜYS dan asılı olaraq, normada bir dəqiqədə 60 vurğuya uyğun hesablanır [4]. Bu səbəblə ürək vurğusunun QT məsafəsindəki rolunu ortadan qaldırmaq üçün , ürək ritminə görə QT aralığının düzəldilməsi (korreksiya olunmuş QT=QTc) vacibdir. Düzəldilmiş (korreksiya olunmuş) QT aralığı Bazzet tərəfindən 1920-ci ildə təklif edilmiş formula görə ($QTc = QT/\sqrt{RR}$) hesablanır. Korreksiya olunmuş QT aralığının dispersiyası (QTcd) isə 12 aparmalı EKQ də ən uzun və ən qısa QTc məsafəsi arasındakı fərq olaraq hesablanır ($QTcd = \text{Max } QTc - \text{Min } QTc$). Repolyarizasiyanı göstərən korreksiya olunmuş QT məsafələri arasındakı bu fərq, homogen və ya qeyri homogen ventrikulyar repolyarizasiyanı göstərir və ciddi ventrikulyar aritmiyanın əmələ gəlməsinə zəmin yarada bilər [5].

QT intervalına QRS kompleksi daxil olduğu üçün, aritmiyaların dəyərləndirilməsində QT intervalının uzun olduğu vəziyyətlərdə geniş QRS kompleksinin olub olmadığına ayrıca diqqət yetirilməlidir. Ürək döyüntülərinin sayı ilə QT intervalı arasında tərs mütənasiblik olsa da, uzun QTc dəyərləri sağlam insanlarda da görünə bilər və ya əksinə uzun QT sindromlu xəstələrin QTc dəyərləri normal ola bilər. Uşaqlarda isə bu göstərici nisbətən uzun ola bilər [6,7].

Həmçinin ədəbiyyatlarda ventrikulyar aritmogenezin EKQ indeksi olaraq istifadə olunan korreksiya olunmuş QT (QTc) ilə qəfləti kardiovaskulyar ölüm arasında əlaqə olduğu göstərilmişdir. Bu göstəricilər ventrikulyar depolyarizasiya və repolyarizasiyanın heterogenliyini təyin edir və mədəcik aritmiyalarının bir prediktoru olaraq qəbul edilir [8,9,10].

Tədqiqatın məqsədi kliniki olaraq şikayətləri və ürək damar xəstəlikləri (ÜDX) diaqnozu olmayan, təsadüfə aşkarlanmış Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının ideopatik blokadası olan uşaqlarda korreksiya olunmuş QT intervalına əsasən miokardın de və repolyarizasiyasının xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları.

QT intervalının parametrlərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədilə 127 nəfər 3-17 yaşlı uşaq müayinə edilmişdir. Uşaq yaşının dövrlərini və yaş xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, uşaqlar 3 qrupa bölünmüşdür. Bunlardan 91 nəfər 3 qrupda HDSAB-sı olan 3-6 yaşlı 14 uşaq (7- oğlan, 7 qız), 7-11 yaşlı 34 uşaq (19 - oğlan, 15 - qız), 12-17 yaşlı 43 uşaq (27 - oğlan, 16 - qız), qalan 36 nəfər isə nəzarət qrupuna daxil edilən müvafiq yaşlı praktik sağlam uşaqlar olmuşdur. Müayinə olunan uşaqların hər birinə günün birinci yarısında nisbi sakitlik vəziyyətində 12

standart aparmada EKG çəkilməmişdir. QT intervalının analizi və miokardın bioelektrik fəallığının vəziyyəti, aşağıdakı parametrlərin öyrənilməsi ilə aparılmışdır.

QTc, QTc max, QTc min – QT intervalının, yəni mədəciklərin depolyarizasiyası və repolyarizasiyası üçün keçən toplam orta, maksimal və minimal müddətin korreksiya olunmuş göstəricisi; QTcd – QTc intervalının müddətinin dispersiyası (QTc intervallarının maksimal qiyməti ilə minimal qiymətinin fərqi (QTcd = QTc max – QTc min)).

Əldə edilən nəticələrin statistik işlənməsi Microsoft Office Excel 2007 proqramının elektron cədvəlləri əsasında Statistica for

Windows paketi vasitəsi ilə aparılmışdır. Hər bir qrup üçün orta ədədi qiymət (M), orta xəta göstəricisi (m) hesablanmışdır, minimal (min), maksimal (max) rəqəmlər qeyd edilmişdir. Qruplar arasında fərqlərin dürüstlük dərəcəsi Studentin t meyarı əsasında qiymətləndirilmişdir. Fərq $p < 0,05$ olduqda dürüst qəbul edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqatdan aldığımız nəticələrə əsasən HDSAB olan uşaqlarda hər üç yarımqrupda sağlam uşaqlarla müqayisədə QT intervalının göstəricilərində dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu dəyişikliklər cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl.1 Hiss dəstəsinin sağ ayaqcığının ideopatik blokadası olan uşaqlarda QT intervalının göstəriciləri $M \pm m$

Para- metrlər	1-ci qrup (3-6 yaş)		2-ci qrup (7-11 yaş)		3-cü qrup (12-17 yaş)	
	Əsas qrup n=14	Nəzarət qrup n=11	Əsas qrup n=34	Nəzarət qrup n=11	Əsas qrup n=43	Nəzarət qrup n=14
QTc (ms)	400,4±7,10 (346,59 - 434,27)	414,6±3,06 (392,8 - 428,0)	410,7±5,29 (347,97 - 455,25)	400,4±2,83 (385,6 - 416,0)	416,3±4,92 * (324,48 - 464,4)	391,2±2,57 (374,7 - 407,4)
MaxQTc (ms)	429,2±7,58 (379,01 - 460,35)	443,1±3,88 (416,6 - 454,3)	437,9±6,30 (370,0 - 501,57)	426,2±2,81 (412,7 - 439,0)	442,5±4,69 * (351,44 - 491,73)	418,9±4,05 (395,4 - 439,4)
MinQTc (ms)	368,8±6,30 (323,11 - 395,14)	379,2±2,86 (358,9 - 386,7)	374,4±5,92 (314,44 - 438,41)	366,8±2,82 (353,5 - 383,1)	379,5±4,23 * (300,49 - 430,43)	359,1±3,66 (338,5 - 376,6)
QTcd (ms)	60,4±1,56 (52,69 - 69,8)	63,9±1,44 (55,0 - 68,5)	63,6±1,35 (45,97 - 86,58)	59,5±1,01 (55,9 - 66,5)	63,0±1,27 (50,74 - 80,38)	59,7±0,66 (54,7 - 63,2)

* - sağlam uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

^1 –ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

v-2- ci qrupla müqayisədə fərqlərin statistik etibarlılığı;

Cədvəldən göründüyü kimi yaşdan asılı olaraq HDSAB olan 1-ci qrup (3-6 yaşlı) uşaqlarda QTc $2,98 \pm 0,67$ %, MaxQTc $3,55 \pm 1,85$ %, MinQTc $3,01 \pm 1,77$ %, ventrikulyar repolyarizasiyanın qeyri homogenliyini təyin edən QTcd isə $6,56 \pm 3,34$ % azalsa da nəzarət qrupunun müvafiq göstəricisi ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənməmişdir ($P > 0,05$).

Təhlilə əsasən, HDSAB olan məktəbəqədər yaşlı uşaqlarda kontrol qrupla müqayisədə ventrikulyar aritmiyaların bioelektrik fəallığını xarakterizə edən və miokardın repolyarizasiya indeksi olan QTcd – nin və eyni zamanda QT intervalının korreksiya olunmuş parametrlərinin oxşar səpkidə dəyişməsi HDSAB olan kiçik yaşlı uşaqlarda taxiaritmiyalara meyillik əlaməti sayıla bilər. Məhz bu riskləri əngəlləmək üçün QT intervalının korreksiya olunmuş parametrlərinin kiçik yaşlı uşaqlarda miokardın funksional inkişafının tamamlanmaması ilə əlaqədar olaraq təyin olunması və dəyərlərinin araşdırılması vacibdir.

HDSAB olan 2 - ci qrup (7 - 11 yaşlı) uşaqlarda korreksiya olunmuş QT intervalının göstəriciləri məktəbəqədər yaşlı uşaqların göstəriciləri ilə müqayisədə az da olsa fərqlənmişdir. Belə ki, QTc $2,35 \pm 1,25$ %, MaxQTc $2,55 \pm 1,07$ %, MinQTc $2,07 \pm 0,92$ %, ventrikulyar repolyarizasiyanın qeyri homogenliyini təyin edən QTcd isə $5,65 \pm 3,08$ % artsa da statistik olaraq fərqlənməmişdir ($P > 0,05$). Bu göstəricilərin hər birinin hədlərinin 1-ci qrupun uyğun hədlərinin orta qiymətləri ilə müqayisəsində dürüst fərq alınmamışdır ($p > 0,05$). Təhlildən görsənir ki, Max QTc, Min QTc və QTc göstəricilərinin faizlərindən vəziyyətin nisbətən stabilləşdiyini izləsək də, repolyarizasiyanın heterogenliyini təyin edən QTcd indeksi, faizlə nisbətən artaraq bu yaşlarda bradiaritmiyaya meyillilik əlamətini göstərir. Həmçinin HDSAB olan

uşaqlarda parametrlərin qiymətlərinin bu cür tendensiya etməsi yeniyetmə dövrünə keçid yaşlarda ürəyin keçiricilik sisteminin və miokardın formalaşmasında dəyişikliklərin olmasından da xəbər verir.

HDSAB olan 3 – cü qrup (12 – 17 yaşlı) uşaqlarda QT intervalının göstəriciləri orta yaşlı uşaqlarla (7 - 11 yaşlı) və məktəbəqədər qrupla (3-6 yaş) müqayisədə nəzərəçarpandır. Yəni bu qrupda QTc $6,06 \pm 1,66$ %, MaxQTc $5,17 \pm 1,54$ %, MinQTc $5,11 \pm 1,48$ % artaraq statistik olaraq nəzarət qrupundan dürüst fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Bu qrupda ventrikulyar repolyarizasiyanın qeyri homogenliyini təyin edən QTcd isə $5,89 \pm 3,56$ % artsa da statistik olaraq dürüst fərqlənməmişdir ($p > 0,05$). Bu göstəricilərin hər birinin hədlərinin 1-ci və 2 - ci qrupun uyğun hədlərinin orta qiymətləri ilə müqayisəsində dürüst fərq alınmamışdır ($p > 0,05$). Aldığımız nəticələr, həmçinin göstəricilərin bu qrupda oxşar və uyğun şəkildə artımı, HDSAB olan 12-17 yaşda uşaqlarda kontrol qrupla müqayisədə miokardda repolyarizasiya müddətinin qeyri homogenliyinin göstəricisi olmaqla, gələcəkdə kardiovaskulyar sistemdə hər hansı bir patoloji kənarlaşmalar yaranarsa, miokardda bradiaritmiyalarının yaranmasına meyilliliyin daha da artmasını sərtləndirir.

Beləliklə, HDSAB olan uşaqlarda yaşdan asılı olaraq də və repolyarizasiyanın QTc və QTcd yə əsasən qiymətləndirilməsi onlarda gələcəkdə aritmiyaların əmələ gəlmə riskini müəyyən etməyə imkan verir. Bu uşaqlarda digər patologiyaların qoşulma səbəbindən yaş artdıqca orqanizmdə kardiovaskulyar xəstəliklərə meyilliliyin arta biləcəyindən onları risk qrupuna aid etmək və bu risklərin profilaktikası üçün onların mütəmadi müayinəsi məqsədəuyğundur.

Ədəbiyyat

1. Park MK, :Park's Pediatric Cardiology for Practitioners, 6th ed. Philadelphia, Mosby, 2014.
2. Д.В.Сайфуллаева // Нарушения ритма сердца у детей. Вестник экстренной медицины, 2017, X (1). 119-124.
3. М.Л.Столина, М.Г.Шегеда,Э.Ю.Катенкова // Нарушения сердечного ритма у детей и подростков. ТМЖ,2019,№ 4. 14-17. DOI: 10.34215/1609-1175-2019-4-14-17
4. Myung K. Park. Çeviri Editörü. Nazan Özbarlas. Pediatrik Kardioloji. 2009. Baskı 5. Bölüm 3, 24.
5. Dr. Ömer Ardiç // Göğüş ağrısı ile başvuran çocuklarda, QT intervalı, QT dispersiyonu, düzeltilmiş QT (QTc) intervalı ve düzeltilmiş QT (QTcd) dispersiyonunun değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi. Konya 2014
6. Dr. Ümit Gültekin. Pediatrik yaş grubunda elektrokardiyogram ile üç boyutlu kardiyak elektriksel aks değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi. Necmettin Erbakan üniversitesi. Konya, 2020
7. Priori SG, Wilde AA, Horie M, et al. HRS/EHRA/APHRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes: document endorsed by HRS, EHRA, and APHRS in May 2013 and by ACCF, AHA, PACES, and AEPC in June 2013. Heart Rhythm. 2013;10(12):1932-1963.)
8. Z. İ. Məmmədova // Uşaq və yeniyetmələrdə qeyri paroksizmal taxikardiya zamanı miokardın morfometrik parametrləri ilə QT intervalının dispersiyası arasında əlaqə.

Azərbaycan tibb jurnalı. 2021. № 3. 93-98

9. Mehmet Türe, Velat Şen. Kistik fibrozis tanılı çocuk hastaların kardiyak değerlendirilmesi. Dicle Tıp Dergisi / Dicle Med J (2021) 48 (3) : 559-566
10. James W. Schurr MD, PharmD a, Prabhjot K. Grewal MD b, Roger Fan MD c, Eric Rashba MD c . QT interval measurement in ventricular pacing: Implications for assessment of drug effects and pro-arrhythmia risk. Journal of Electrocardiology. Vol.70. 2022, Pages 13-18

Əlavə məlumatlar.**Müəlliflərin töhfələri.**

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.**Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.**

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi

məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Azərbaycan Tibb Universiteti

Göndərilib: 21 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 fevral 2024-cü il.

ORIGINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Влияние дапаглифлозина на качество жизни у больных с хронической сердечной недостаточностью с пониженной фракцией выброса

Гасанова П.Ф.¹, Кахраманова С.М.¹, Азизов В.А.¹

XÜLASƏ

İşin məqsədi: azalmış atım fraksiyalı xroniki ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə SGLT2 inhibitoru Dapaqliflozinin placebo ilə müqayisədə standart terapiyaya əlavə edildiyi zaman həyat keyfiyyətinin göstəricilərinə təsirini öyrənmək. Material və üsullar. Tədqiqat Nyu-York Kardioloji Assosiasiyasının təsnifatına uyğun olaraq II-IV funksional sinifə aid (FS) xroniki ürək çatışmazlığı olan, sol mədəciyin atım fraksiyası $\leq 40\%$ olan və xroniki ürək çatışmazlığının optimal standart farmakoloji müalicəsini alan 37 xəstə üzrə aparılırdı. Dapaqliflozinin həyat keyfiyyətinin göstəricilərinə təsirini öyrənmək üçün bütün xəstələr 2 qrupa bölünmüşdü. Birinci qrupa (əsas qrup) standart terapiyasına gündə 1 dəfə 10 mq dozada Dapaqliflozin əlavə edilmiş 20 xəstə, ikinci qrupa (nəzarət qrupu) standart terapiyasına plasebo əlavə edilmiş 17 xəstə daxil edilmişdir. Tədqiq edilən xəstələrdə müalicədən öncə, və həyata keçirilən terapiyadan 4 ay sonra həyat keyfiyyətini öyrənmək məqsədi ilə Kardiomiopatiyalı Xəstələr üçün xüsusi Kanzas sorğu kitabçasından istifadə edilmişdir. Nəticədə, 4 aylıq müalicədən sonra sorğu nəticələrində, bütün sahələr üzrə yaxşılaşma müşahidə edildi, lakin Dapaqliflozin qrupunda bu dəyişikliklər daha açıq-aşkar şəkildə ifadə edildi. Beləliklə, dapagliflozinin azalmış atım fraksiyasına malik xroniki ürək çatışmazlığı olan xəstələrin ümumi müalicəsinə daxil edilməsi, bu kateqoriyalı xəstələrdə əlamətləri, fiziki məhdudiyyətləri, sosial sahəni və həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırma bilər.

Açar sözlər: xroniki ürək çatışmazlığı, Dapaqliflozin, Kanzas sorğu kitabçası, həyat keyfiyyəti

Resume

We aimed to study the effectiveness of the SGLT2 Inhibitor Dapagliflozin, compared

with placebo, when added to standard therapy, on indicators of life quality of patients with CHF and reduced ejection fraction.

Material and methods. The study included 37 patients with II-IV functional class (FC) CHF according to the New York Heart Association classification, who had a left ventricular ejection fraction $\leq 40\%$ and got optimal standard pharmacological treatment for CHF. To study the effectiveness of Dapagliflozin on indicators of life quality, all patients were divided into

Yazışma üçün əlaqə:

Гасанова П.Ф.¹,
Кахраманова С.М.¹, Азизов
В.А.¹

1. Кафедра Терапии I
Азербайджанского
Медицинского
Университета, Баку,
Азербайджан

2 groups. The first group (main group) included 20 patients who had Dapagliflozin, added to standard therapy, at a dose of 10 mg 1 time per day, the second group (control group) consisted of 17 patients who had placebo added to standard therapy. The Kansas Questionnaire for Patients with Cardiomyopathy have been used to study the quality of life of the patients before treatment, as well as 4 months after therapy. As a result, after 4 months of treatment, an improvement in questionnaire scores in all domains was observed, but in the Dapagliflozin group these changes were more expressed. Thus, the inclusion of Dapagliflozin in the complex therapy of CHF with reduced ejection fraction makes it possible to improve symptoms, physical limitations, social sphere and quality of life in this category of patients.

Key words: chronic heart failure, Dapagliflozin, Kansas questionnaire, quality of life

Как известно, возникновение и прогрессирование хронической сердечной недостаточности (ХСН) с пониженной фракцией выброса (ФВ) тесно связано с повышением сердечно-сосудистой смертности. Современное лечение ХСН должно быть направлено не только на уменьшение частоты клинических проявлений заболевания, но одновременно уменьшать физические ограничения, симптомы болезни и улучшать качество жизни у данной категории больных [1;2;3].

Под качеством жизни понимают комплекс физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанного на его субъективном восприятии. Для изучения качества жизни при ХСН опросники могут быть полезны при стратификации риска пациентов для более интенсивной

терапии, рекомендуемого действующими клиническими рекомендациями [1;4;5;6;7].

При сердечной недостаточности опросник по кардиомиопатии Канзас-Сити (KCCQ) был квалифицирован Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США как оценка клинических результатов и рекомендован в качестве меры эффективности для количественной оценки качества лечения. Он представляет собой самостоятельно заполняемый пациентом опросник из 23 пунктов, разработанный для оценки состояния здоровья и включающий симптомы сердечной недостаточности, влияние на физические функции, на социальную сферу и качество жизни в течение двухнедельного периода, предшествующего опросу. 23 пункта опросника объединяются в 6 доменов: физические ограничения, симптомы, изменение со временем симптомов, самоэффективность и знание, влияние на социальную сферу и качество жизни. Для упрощения интерпретации были разработаны два суммарных показателя: показатель функционального статуса, объединяющий домены физических ограничений и симптомов, и суммарный клинический показатель, который вычисляется с учетом функционального статуса и доменов качества жизни и социального ограничения. Систематически задавая одни и те же вопросы воспроизводимые с течением времени, KCCQ может достоверно и четко отражать влияние сердечной недостаточности на жизнь пациентов и тесно связан с клиническими событиями с течением времени. В зависимости от общего суммарного балла KCCQ, рекомендуемые пороговые значения

были определены для плохого, удовлетворительного, хорошего и отличного уровня функциональных возможностей пациента: ≤ 25 , $>25-50$, $>50-75$ и $>75-100$ соответственно [8;9;10;11;12;13;14].

В виду того, что Канзасский опросник для больных кардиомиопатией (KCCQ) может использоваться для оценки эффективности лечения и принятия решений по коррекции терапии у больных с ХСН, мы поставили цель изучить влияние SGLT2 ингибитора дапаглифлозина в сравнении с плацебо при добавлении к стандартной терапии на показатели качества жизни у больных с ХСН и пониженной фракцией выброса.

Материал и методы исследования.

В данное рандомизированное двойное слепое контролируемое исследование вошли 37 больных с ХСН II-IV функционального класса (ФК) по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации, которые имели ФВ левого желудочка $\leq 40\%$ и получали оптимальное стандартное фармакологическое лечение по поводу ХСН. Для изучения влияния дапаглифлозина на показатели качества жизни все больные были разделены на 2 группы. В первую группу (основная группа) вошли 20 пациентов, которым к стандартной терапии был добавлен дапаглифлозин в дозе 10 мг 1 раз в сутки, вторую группу (контрольная группа) составили 17 больных, к стандартной терапии которых добавили плацебо. Для изучения качества жизни у исследованных больных до лечения, а также спустя 4 месяца после проведенной терапии использовался Канзасский опросник для больных кардиомиопатией, состоящий из 15 пунктов. При оценке результатов опросника учитывались следующие

основные домены: физические ограничения, симптомы, самооэффективность, знание, влияние на социальную сферу, качество жизни. Опросник заполнялся пациентом самостоятельно. Деление шкал производилось путем приписывания каждому ответу порядкового значения, начиная с 1 для ответа, который соответствовал наименьшему уровню функционирования и суммирования пунктов внутри каждого домена. Баллы по шкалам приводились к диапазону от 0 до 100 путем вычитания наименьшего возможного значения по шкале, разделенного на диапазон шкалы и умноженного на 100. Пороговые значения клинически значимых различий в баллах, определялись как ухудшение (≤ -5 баллов), небольшое улучшение (>5 баллов), умеренное улучшение (>10 баллов), значительное улучшение (>15 баллов).

После предоставления больными информированного согласия начинался период скрининга продолжительностью 14 дней, в течение которого проверяли критерии включения и исключения из исследования, собирали исходную информацию. Во время второго визита проводилась рандомизация больных, назначение соответствующей терапии и заполнение анкеты Канзасского опросника. Через 2 недели во время третьего визита контролировались уровень артериального давления (АД), функции почек, уровень сахара в крови, производилась коррекция доз лекарственных средств, в случаях гиповолемии и артериальной гипотензии допускалось снижение дозы дапаглифлозина до 5 мг в сутки. Повторное заполнение анкеты Канзасского опросника проводилось во

время четвертого визита спустя 4 месяца после лечения.

Критерии исключения: артериальная гипотензия при уровне систолического артериального давления (АД) ниже 90 мм рт.ст., сахарный диабет I типа, тяжелая почечная и печеночная недостаточность, воспалительные заболевания мочевыводящих путей, онкологические заболевания, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, кровотечения.

Статистический анализ данных.

Мы провели наш анализ с помощью SPSS Statistics for Windows, версии 26.0 (IBM Corp., Армонк, Нью-Йорк, США). Непрерывные данные представлены в виде средних значений и стандартных отклонений (SD), а категориальные данные представлены в виде частот и процентов. Статистически значимый уровень был достигнут при $p < 0,05$. При уровне $p > 0,05$ различия расценивались как незначительные.

Результаты и обсуждение.

Основная клиническая характеристика больных, вошедших в исследование, представлена в таблице 1. Как видно из таблицы, больные в основной и контрольной группе были идентичны по основным клиническим характеристикам, возрасту, полу, весу тела, уровню артериального давления, пульса, по основным лабораторным параметрам, коморбидным состояниям, основным причинам хронической сердечной недостаточности, применяемым для лечения базисным препаратам.

Количество мужчин в обеих группах превышало количество женщин. Уровни АД находились в пределах референсных значений, не превышающих значения 140/90 мм рт.ст. и не ниже 90/60 мм.рт.ст. У больных как в группе

дапаглифлозина, так и в группе плацебо наблюдалась легкая степень почечной недостаточности со скоростью клубочковой фильтрации не ниже 50 мл/мин. Наличие хронической сердечной недостаточности у всех больных подтверждалось уровнем NTproBNP ≥ 600 пг/мл, а у больных с атриальной фибрилляцией ≥ 900 пг/мл. Больные из обеих групп были идентичны по наличию коморбидных состояний, включающих ожирение, артериальную гипертензию, сахарный диабет 2 типа, атриальная фибрилляция, заболевания коронарных сосудов. Предшествующая госпитализация в связи с ХСН наблюдалась у 12 больных в группе дапаглифлозина (60%) и у 10 пациентов в группе плацебо (59%), что являлось статистически не достоверной разницей между группами.

Исследуя основные причины хронической сердечной недостаточности было обнаружено, что большая часть пациентов - 12(60%) в основной группе и 11(65%) в группе плацебо – имели ишемический генез ХСН с фракцией выброса менее 40%. Причем основное количество пациентов в обеих группах (около 50%) составляли больные со II, а меньше 10% больных - с IV ФК ХСН. В качестве базисной терапии больные из обеих групп получали следующее лечение: иАПФ/ARB, ARNI, диуретики, бета-адреноблокаторы, антагонисты минералкортикоидных рецепторов, антиагреганты, статины, сердечные гликозиды, пациентам с атриальной фибрилляцией дополнительно назначались антикоагулянты. Необходимо отметить, что почти все пациенты из обеих групп (20 человек - 100% из первой группы и 16 – 94% из

второй группы) получали терапию петлевыми диуретиками.

Таблица 1. Основная характеристика больных

Показатели	Дапаглифлозин (n=20)	Плацебо (n=17)	Достоверность
Возраст, годы	61,5±2,1	63,4±1,9	P>0,05
Женщины	8(40%)	6(35%)	P>0,05
Мужчины	12(60%)	11(65%)	P>0,05
Вес тела, кг	87,2±3,1	88,7±2,9	P>0,05
Индекс массы тела, кг/м2	27,2±1,0	26,7±0,8	P>0,05
САД, мм рт.ст.	132,6±7,1	128,9±6,9	P>0,05
ДАД, мм рт.ст.	81,4±0,7	79,5±1,1	P>0,05
Пульс, уд/мин	75,4±1,2	72,5±1,1	P>0,05
Лабораторные параметры			
Креатинин, мг/дл	1,2±0,03	1,2±0,07	P>0,05
NTproBNP, пг/мл	1817,7±21,7	1729,6±19,7	P>0,05
Скорость клубочковой фильтрации, мл/мин	65,4±1,1	66,9±1,2	P>0,05
Коморбидные состояния:			
Ожирение	11(55%)	9(53%)	P>0,05
Гипертония	9(45%)	7(41%)	P>0,05
Сахарный диабет	12(60%)	10(59%)	P>0,05
Атриальная фибриляция	9(45%)	7(41%)	P<0,05
Заболевания коронарных сосудов	12(60%)	11(65%)	P>0,05
Предшествующая госпитализация в связи с ХСН	12(60%)	10(59%)	P>0,05
Основная причина хронической сердечной недостаточности			
Ишемическая	12(60%)	11(65%)	P>0,05
Неишемическая	8(40%)	6(35%)	P>0,05
ФВЛЖ, %	38,9±1,1	39,4±0,8	P>0,05
Класс по NYHA			
II	10(50%)	9(53%)	P>0,05
III	8(40%)	7(41%)	P>0,05
IV	2(10%)	1(6%)	P>0,05
Лечение			
иАПФ/ARB, ARNI	18(90%)	14(82%)	P>0,05
Диуретики	20(100%)	16(94%)	P>0,05
Бета адреноблокаторы	17(85%)	15(88%)	P>0,05
MRA	17(85%)	14(82%)	P>0,05
Дигоксин	6(30%)	5(29%)	P>0,05
Антиагреганты	15(75%)	12(71%)	P>0,05
Антикоагулянты	9(45%)	6(35%)	P<0,05
Статины	12(60%)	10(59%)	P>0,05

Известно, что лечение ХСН требует многогранного подхода, направленного на улучшение качества жизни при минимизации инвалидности и смертности. Оценка функционального состояния пациента имеет также важное значение для определения тяжести заболевания и принятия решений о лечении. В клинической практике использование Канзасского опросника предоставляет ценную информацию о физической функциональности

пациента и о качестве его жизни. В нашем исследовании мы обнаружили, что более трети пациентов из обеих групп имели плохое состояние здоровья, что влияло на их функциональные возможности, хотя пациенты были стабильны и не меняли свой режим приема лекарств.

Основные домены Канзасского опросника у больных с ХСН на фоне лечения дапаглифлозином и плацебо отражены в таблице 2.

Таблица 2. Домены Канзасского опросника на фоне лечения дапаглифлозином и плацебо

	Дапаглифлозин		Плацебо	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Физические ограничения	65,4±1,6	73,6±1,2***	64,8±0,8	70,5±1,1**
Симптомы	68,7±1,2	74,5±0,9**	70,2±1,1	73,6±0,7*
Самозффективность	58,3±1,3	62,6±0,9*	55,6±1,5	58,7±0,9*
Знание	55,7±0,6	59,7±1,0*	56,7±1,3	60,1±1,1*
Влияние на социальную сферу	69,8±0,7	80,1±1,5***	70,1±1,2	77,9±1,3**
Качество жизни	63,7±0,4	73,1±1,1***	65,1±1,5	72,6±0,6**

Примечание: * - степень достоверности результатов до и после лечения (*P<0,05;

** P<0,01; ***P<0,001)

Как видно из таблицы, до лечения больные в обеих группах имели идентичные показатели основных доменов Канзасского опросника, включающего физические ограничения, симптомы, самозффективность, знание, влияние на социальную сферу и качество жизни. На фоне 4-х месячного лечения наблюдалось улучшение показателей опросника по всем доменам, однако в группе дапаглифлозина указанные изменения были более выраженными (таблица 2). Необходимо отметить, что до лечения наименьшие баллы охватывали категории «самозффективность» и «знание», которые включали вопросы предотвращения симптомов сердечной недостаточности путем регулярного

контроля массы тела, приема пищи с малым количеством соли, ограничения наслаждения жизнью в виду заболевания. Это, вероятно, связано с тем, что больные с сердечной недостаточностью недостаточно осведомлены знаниями о правильном образе жизни и о профилактических мерах, направленных на уменьшение проявлений болезни. На фоне лечения в обеих группах наблюдалось достоверное возрастание баллов по указанным категориям примерно на 4 балла (P<0,05), что расценивается как незначительно-умеренное улучшение значений доменов.

Значительное улучшение доменов сердечной недостаточности по категории «влияние на социальную

сферу» происходило на фоне лечения дапаглифлозином (возрастание на 11 баллов, $P<0,001$), что являлось значительным улучшением домена в данной категории, включающим хобби, отдых, развлечения, работу и домашние дела, посещения семьи или друзей вне дома, близкие отношения с любимыми. В группе плацебо увеличение значений данного показателя составил 7 баллов, $P<0,01$ (умеренное улучшение значений домена). Следовательно лечение дапаглифлозином в комплексном лечении больных с ХСН приводит к значительному улучшению социальной сферы в данной категории пациентов.

Улучшение социальной сферы происходило параллельно с умеренным устранением «физических ограничений» в обеих группах (соответственно, на 8 баллов, $P<0,001$ и на 6 баллов, $P<0,01$ в группах дапаглифлозина и плацебо), что сопровождалось с умеренным уменьшением «симптомов» ХСН на 6 баллов $P<0,01$ в группе дапаглифлозина. В группе плацебо наблюдалось лишь незначительное улучшение симптомов лишь на 3 балла, $P<0,05$.

По результатам нашего исследования на фоне лечения дапаглифлозином происходило значительное улучшение «качества жизни» на 10 баллов, $P<0,001$ (в сравнении с группой плацебо - на 7 баллов, $P<0,01$). Причем ни у одного пациента из обеих групп не наблюдалось клинического ухудшения признаков ХСН на основании Канзасского опросника, что согласуется с результатами других исследователей [12;13;14].

Таким образом, включение Канзасского опросника в первоначальную диагностику ХСН является быстрым и простым способом оценивания

клинического состояния, качества жизни и эффективности медикаментозной терапии, обеспечивая более глубокое понимание ситуации пациента и для врачей, помогая им принимать обоснованные решения и экономя расходы на госпитализацию. Включение дапаглифлозина в комплексную терапию ХСН с пониженной фракцией выброса позволяет улучшать симптомы, физические ограничения, социальную сферу и качество жизни у данной категории больных.

Литература.

1. McDonagh T.A. 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure / Authors/Task Force Members: T. A. McDonagh, M. Metra [et al.] // *European Journal of Heart Failure*. — 2022. — V. 24. — № 1. — P. 4-131.
2. Greene S.J. Comparison of New York Heart Association Class and Patient-Reported Outcomes for Heart Failure With Reduced Ejection Fraction / S. J. Greene, J. Butler, J. A. Spertus [et al.] // *JAMA Cardiology*. — 2021. — V. 6. — № 5. — P. 522-531.
3. Cosiano M.F. Comparing New York Heart Association Class and Patient-Reported Outcomes Among Patients Hospitalized for Heart Failure / M. F. Cosiano, A. Vista, J.-L. Sun [et al.] // *Circulation: Heart Failure*. — 2023. — V. 16. — № 1. — P. e010107.
4. Sandhu A.T. Impact of Patient-Reported Outcome Measurement in Heart Failure Clinic on Clinician Health Status Assessment and Patient Experience: A Substudy of the PRO-HF Trial / A. T. Sandhu, J. Zheng, N. M. Kalwani [et al.] // *Circulation: Heart Failure*. — 2023. — V. 16. — № 2. — P. e010280.

5. Pokharel Y. Association of Serial Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Assessments With Death and Hospitalization in Patients With Heart Failure With Preserved and Reduced Ejection Fraction: A Secondary Analysis of 2 Randomized Clinical Trials / Y. Pokharel, Y. Khariton, Y. Tang [et al.] // JAMA Cardiology. — 2017. — V. 2. — № 12. — P. 1315-1321.
6. Interpreting the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire in Clinical Trials and Clinical Care: JACC State-of-the-Art Review / J. A. Spertus, P. G. Jones, A. T. Sandhu [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. — 2020. — V. 76. — № 20. — P. 2379-2390.
7. Khairullin R. R. Ruzov V. I. Frolova M. V. Melnikova M. A DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC VALUE OF THE KCCQ QUESTIONNAIRE IN CHRONIC HEART FAILURE International Scientific Research Journal Issue: № 1 (139), 2024 DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.139.152>
8. Alharbi M., Alharbi F., AlTuwayjiri A., Alharbi Y., Alhofair Y., Alanazi A., AlJlajle F., Khalil R., Al-Wutayd O. Assessment of health-related quality of life in patients with heart failure: A cross-sectional study in Saudi Arabia. Health Qual. Life Outcomes. 2022;20:128. doi: 10.1186/s12955-022-02040-7. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. Green C.P., Porter C.B., Bresnahan D.R., Spertus J.A. Development and evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: A new health status measure for heart failure. J. Am. Coll. Cardiol. 2000;35:1245–1255. doi: 10.1016/S0735-1097(00)00531-3. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
10. Spertus J.A., Jones P.G., Sandhu A.T., Arnold S.V. Interpreting the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire in Clinical Trials and Clinical Care: JACC State-of-the-Art Review. J. Am. Coll. Cardiol. 2020;76:2379–2390. doi: 10.1016/j.jacc.2020.09.542. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
11. Tummalapalli S.L., Zelnick L.R., Andersen A.H., Christenson R.H., deFilippi C.R., Deo R., Go A.S., He J., Ky B., Lash J.P., et al. Association of Cardiac Biomarkers With the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire in Patients with Chronic Kidney Disease Without Heart Failure. J. Am. Heart Assoc. 2020;9:e014385. doi: 10.1161/JAHA.119.014385. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
12. Kosiborod M.N., Jhund P.S., Docherty K.F. et al. Effects of dapagliflozin on symptoms, function, and quality of life in patients with heart failure and reduced ejection fraction results from the DAPA-HF trial. Circulation. 2020; 141: 90–9. DOI: <https://www.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044138>
13. McMurray J.J.V., Solomon S.D., Inzucchi S.E., Kober L., Kosiborod M.N., Martinez F.A., et al.; DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. N Engl J Med. 2019; 381: 1995–2008. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911303>
14. Ankeet S Bhatt, Mikhail N Kosiborod, Muthiah Vaduganathan et al. Effect of dapagliflozin on health status and quality of life across the spectrum of ejection fraction: Participant-level pooled analysis from the DAPA-HF and DELIVER trials // Eur J Heart Fail. 2023 Jul;25(7):981-988. doi: 10.1002/ejhf.2909. Epub 2023 Jun

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Xüsusi Müalicə Sağlamlıq Kompleksi

Göndərilib: 02 mart 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 03 mart 2024-cü il. **Elektron nəşr** 05 mart 2024-cü il.

ORIJINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Non-Bakterial Trombotik endokardit nədir? Nələrə diqqət edək? Multimodal görüntülemədə seçim

L. Eyvazlı¹**Abstract**

Nonbacterial thrombotic endocarditis (NBTE) is a rare condition characterized by the development of sterile thrombotic vegetations on the heart valves in the absence of bacterial growth on blood cultures. NBTE is observed during tuberculosis, uremia, acquired immunodeficiency syndrome, malignant tumors, systemic lupus erythematosus (SLE), antiphospholipid syndrome, myeloproliferative disorders and chronic inflammatory diseases.

Key words: non bacterial thrombotic endocarditis, sterile vegetation, trombus

Xülasə

Qeyri-bakterial trombotik endokardit (NBTE) - qan kulturalarında bakterial artım olmadığı halda, ürək qapaqlarında steril trombotik vegetasiyaların inkişafı ilə xarakterizə olunan nadir bir vəziyyətdir. NBTE - vərəm, uremiya, qazanılmış immun çatışmazlığı sindromu, bədxassəli şişlər, sistemik lupus eritematoz (SLE), antifosfolipid sindromu, miyeloproliferativ pozğunluqlar və xroniki iltihabı xəstəliklər zamanı müşahidə edilir.

Açar sözlər: non-bakterial trombotik endokardit, steril vegetasiya, tromb NBTE-nin etiologiyası və patogenezi tam aydınlaşdırılmasa da, bir neçə mexanizm rol oynayır. NBTE-də əsas patofizioloji prinsip ürək qapaqlarında trombların əmələ gəlməsinə səbəb ola biləcək sistemli hiperkoagulyasiya vəziyyətinin və endotel zədələnməsinin olmasıdır. Qapaq endotelinin zədələnməsi trombositlərin lokal aqreqasiyası, iltihablı mononüvəli hüceyrələrin miqrasiyası və fibrinlə birləşmiş tromb əmələ gətirən immun komplekslərin çökməsi ilə nəticələnir. Xəstəliyin vəziyyətindən asılı olaraq endotel zədələnməsi üçün unikal triggerlər mövcuddur. Bədxassəli şişlərdə makrofaqlar da daxil olmaqla antigen təqdim edən hüceyrələr bədxassəli hüceyrələrlə qarşılıqlı əlaqədə olurlar ki, bunlar şiş nekrozu faktoru və endoteli zədələyən interleykinlər də daxil olmaqla

Yazışma üçün əlaqə:L. Eyvazlı¹

1. Mərkəzi Gömrük Hospital

Email: leman.eliyeva8394@gmail.com

sitokinləri buraxırlar. SLE-də yüksək qan axını turbulentliyi, immunoqlobulinlərin və endoteldə tamamlayıcı amillərin xroniki çökməsi ilə müşayiət olunur. Ürək qapağının selikli qişasında immun vasitəli endotel zədələnməsinə səbəb olur. Antifosfolipid sindromda (APS) endotel hüceyrə membranında fosfolipidlərə qarşı autoantitellər hesabına endotel zədələnməsi baş verir.

NBTE vegetasiyaları olduqca kövrək strukturludur və asanlıqla emboliya olunur. NBTE-də vegetasiyaların in-situ iltihabın nisbətən azalması səbəbindən infeksiyon endokarditdən daha yumşaqdır. Bu, daha böyük riskə gətirib çıxarır. Təkrarlanan emboliya NBTE-nin əlamətdar xüsusiyyəti kimi qəbul edilir, xəstələrin 50%-ə qədərində baş verir.

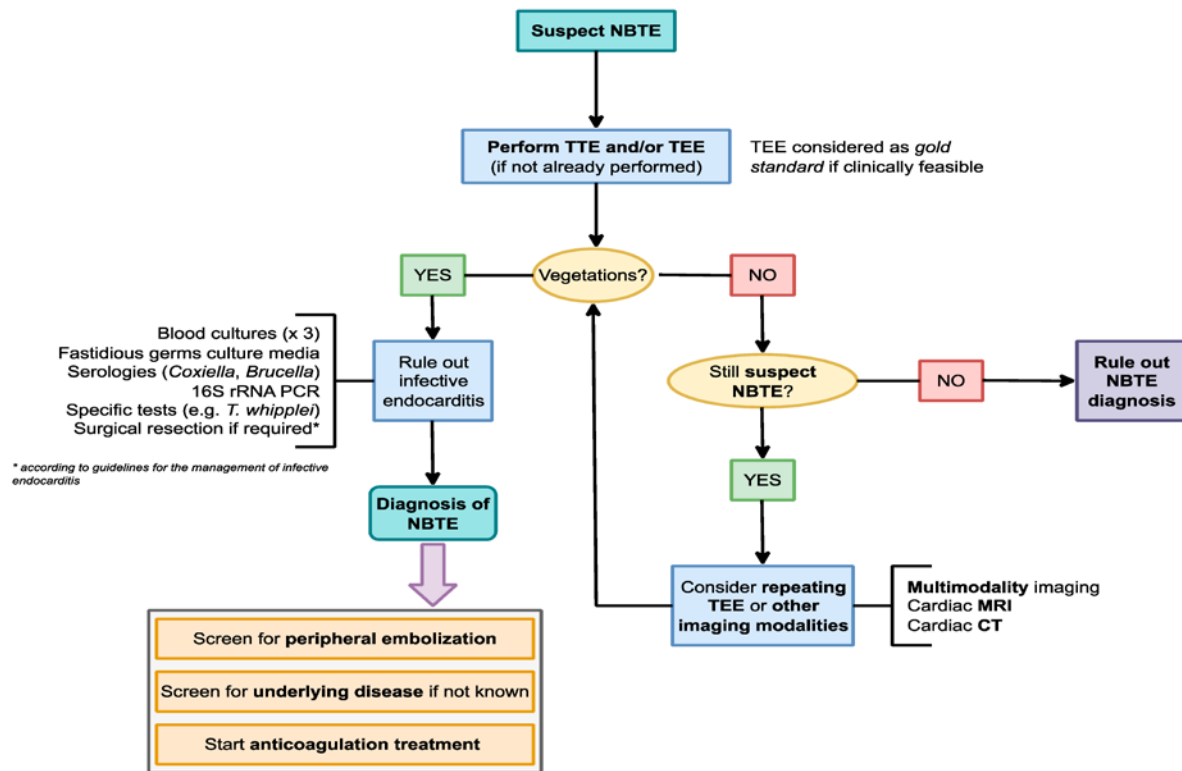
<i>How can we differentiate NBTE from infective IE?</i>		
No pathognomonic signs/symptoms or echo features that are specific to NBTE, and diagnosis can only be confirmed with demonstration of platelet thrombi on histologic exam. So high index of clinical suspicion is required for diagnosis!		
Here are some possible features that may favor NBTE or infective endocarditis:		
Table 2 Clinical features and diagnostic investigations differentiating NBTE from infective endocarditis		
	NBTE	Infective endocarditis
Predisposing conditions:	Autoimmune (SLE/APLS)	Underlying valve pathology
	Malignancy	History of intravenous drug use
	Hypercoagulable states	Central lines/indwelling catheters
Clinical features:		
Fever	–	+
Systemic embolism	+++	+
Heart failure	– (rare)	++
Valve dysfunction	+	+++
Blood cultures/serology	Serial negative blood cultures	+ (Negative blood cultures in up to 30% of cases)
Echocardiographic features:	Frequent false-negative results: vegetation may have already embolised Vegetations often small (<1 cm), broad based and irregular in shape Predilection for left-sided heart valves	Mobile mass of variable location Valve destruction/dysfunction common Aortic root abscess often seen
MRI brain for cerebral emboli	Multiple, small disseminated infarcts	Usually single territory large infarct
NBTE, non-bacterial thrombotic endocarditis.		

Hurrell, et al. Heart. PMID 32376608

Şəkil 1. İnfektiv Endokardit və Non-bakterial trombotik endokarditin differensiasiya meyarları.

Klinik təzahür qapaq taylarının destruksiyası səbəbindən qapaq çatışmazlığı və ya vegetasiyanın ölçüsünə görə stenoz ola bilər. NBTE diaqnozu IE ilə müqayisədə daha çətin, yüksək şübhə indeksi tələb edir. Qan dövrəsinin heç bir markerləri yoxdur və vegetasiyalar kiçikdir, asanlıqla kövrək olur və tez-tez emboliyaya məruz qalır, qapaqda yalnız kiçik qalıqlar qalır. NBTE olan xəstələr adətən asimptomatikdir, lakin onların təxminən yarısı emboliya səbəbilə

xəstəxanaya müraciət edir. NBTE diaqnozu qoyulmazdan əvvəl, dəyişdirilmiş Duke meyarlarını rəhbər tutmaqla, infeksiyon endokardit diqqətlə nəzərdən keçirilməli və istisna edilməlidir. İlk tədqiqatlar zamanı aşkar edilmədiyi təqdirdə, kultura-mənfi infeksiyon endokarditi də nəzərə almaq lazımdır. Həm bədxassəli şiflərdə, həm də autoimmün xəstəliklərdə müşahidə oluna bilən mielosupressiya vəziyyəti xəstəliyin gedişini daha da çətinləşdirə bilər.



Şəkil 2. Non bakterial trombotik endokardit diaqnostika alqoritmi.

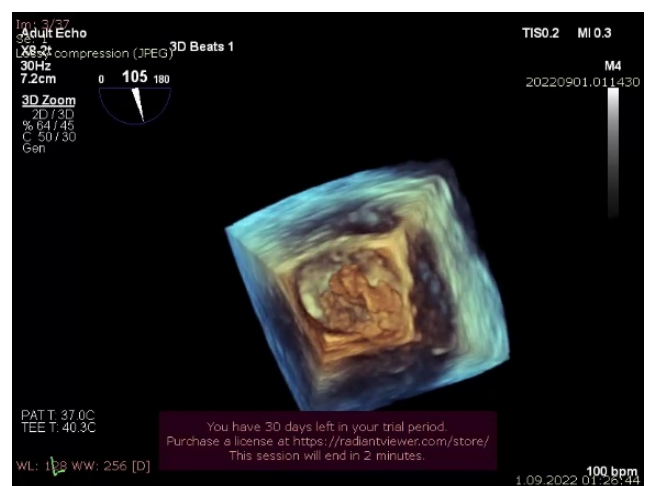
Mikroskopik olaraq NBTE, ağır trombositopeniya halında qeyri-adi olan fibrin zəncirləri ilə qarışmış aglütinləşdirilmiş trombositlərin nəticəsidir. NBTE az rast gəlinərsə də, kulturalar mənfi nəticələr verdikdə və əhəmiyyətli dərəcədə trombogenik xəstələr empirik antibiotik müalicəsinə cavab vermədikdə, NBTE

ehtimalı nəzərə alınmalıdır. NBTE üçün diaqnostik alqoritm və qeyri-invaziv multimodal görüntülemə üsulları infeksiyon endokardit üçün istifadə olunan alqoritmə uyğundur. İnfeksiyon endokardit istisna edildikdən sonra NBTE diaqnozu differensial diaqnoz kimi qoyulmalıdır.

Transtorasik (TTE) və Transezofageal exokardioqrafiya (TEE)



Şəkil 3. TEE 2D-NBTE vegetasiyası görüntüsü



Şəkil 4. TEE 3D- NBTE vegetasiyası

NBTE şübhəsi olan xəstələrin qiymətləndirilməsi üçün seçilən ilk görüntülemə üsulu TTE-dir. Bu qeyri-invaziv metodun üstünlükləri - geniş əlçatanlığı, yüksək temporal rezolyusiya və hemodinamik nəticələri, xüsusən də qapaq disfunksiyalarını təyin etmək qabiliyyəti aiddir. İE üçün əsas exokardioqrafik meyarlar - vegetasiya, perianulyar abses, psevdanevrizma, perforasiya, fistula, qapaq anevrizması və protez qapağın dehissensidir.

Exokardioqrafiya vegetasiyaların sayını, ölçüsünü, formasını, yerini, exogenliyini və hərəkətliliyini qiymətləndirir, buna görə də emboliya riskini proqnozlaşdırmaq üçün önəmlidir.

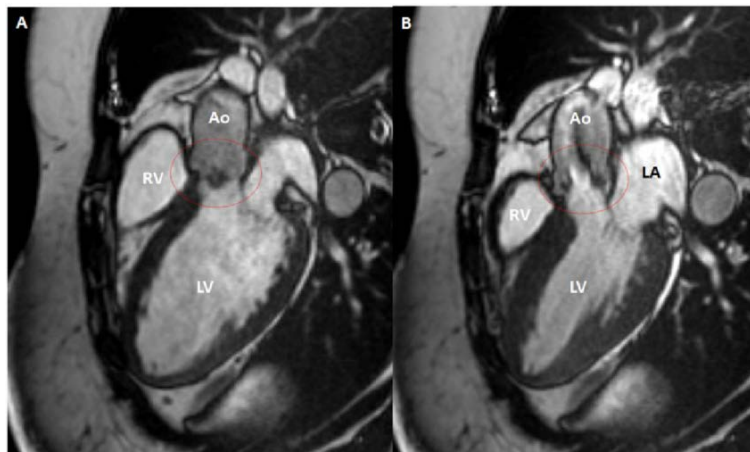
Kardiak KT

Kardiak KT-nin dəyərli tamamlayıcı görüntülemə texnikası kimi rolunun tanınması Avropa Kardiologiya

Cəmiyyətinin (ESC) infeksiyon endokarditin idarə olunmasına dair rəhbər tövsiyyələrdə bildirilmişdir və hazırda əsas diaqnostik görüntülemə vasitəsi hesab olunur. Kardiak KT qabaqcıl kardiak görüntülemə üsulları arasında ən yüksək məkan ayırdetmə qabiliyyətinə malikdir və incə detalları müəyyən etməyə imkan verir.

Kardiak MRT

NBTE-nin qiymətləndirilməsində ürək MRT-nin rolu yaxşı qurulmamışdır. Ürəyin MRT-si kardiak KT ilə müqayisədə daha aşağı məkan rezolyusiyasına malikdir və exokardioqrafiya ilə müqayisədə aşağı temporal rezolyusiyaya malikdir. Bununla belə, ürəyin MRT-si NBTE olan xəstələrdə regurgitant volumların dəqiq kəmiyyətini müəyyən etməyə və kontrastlı, T1/T2 görüntüləri toxumaların xarakterizasiyasına imkan verir.



Şəkil5. Kardiak MRT- A3C görüntüsü aort qapaq üzərində NBTE vegetasiyası

Hətta müəyyən edilmiş diaqnozla NBTE-nin müalicəsi çətinidir. Əsas səbəbi aradan qaldırmaq çox vacibdir. Onkoloji xəstələrdə koagulopatiya korreksiya edilməli və cərrahiyyənin prioriteti ilə bağlı multidisiplinar yanaşma nəzərə alınmalıdır. APS və təkrarlayan serebral emboliya ilə müşayiət olunan digər autoimmün xəstəlikləri olan xəstələrdə cərrahi müdaxilənin mahiyyəti hər bir xəstənin klinik gedişinə görə dəyərləndirilməlidir. Əgər xəstə kəskin konjestif ürək

çatışmazlığındadırsa (qapaq disfunksiyasına görə) və ya terapevtik antikoagulyasiyaya baxmayaraq təkrarlayan tromboemboliya baş verərsə cərrahi müdaxilə tövsiyyə edilir. Hemodinamik cəhətdən stabil xəstələrdə cərrahi müdaxiləyə qərar vermək çətinidir və mümkün olduqca ondan çəkinmək lazımdır.

İdarəetmə

NBTE kimi ciddi bir klinik halda idarəetmə algoritmində məqsəd

-embolik hadisələrin riskini azaltmaq

- ürək funksiyasının pozulması ilə nəticələnə bilən əhəmiyyətli qapaq disfunksiyasını aradan qaldırmaq
- əsas xəstəlik prosesinin təsirlərinə nəzarət etmək və azaldılmasına əsaslanmışdır.

Ədəbiyyat

1. https://www.researchgate.net/figure/No-n-bacterial-thrombotic-endocarditis-of-the-aortic-valve-within-red-circle-as_fig3_352327577
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7100943/>
3. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033062022001086>

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararaşdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Mərkəzi Gömrük Hospital

Göndərilib: 21 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 fevral 2024-cü il.

ORIJINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Xroniki ürək çatışmazlığı ilə yanaşı gedən 2-ci tip şəkərli diabeti olan xəstələrin ürək-damar sistemi fəaliyyətinin xüsusiyyətləri

Abdullayev N.Ə.¹, Yaqubova F.A.¹, Zamanova D.E.¹, Usubova F.N.¹, Sadıxova M.N.¹, Əfəndiyeva L.A.¹, Rəcəbli S.Q.¹

Abstract

According to the archival materials of 200 patients who entered the study with diagnosis II - III FC CHF 104 of them had concomitant type 2 (DM) Among them were 56 women (53, 8%), 48 men (46.2%). Number of pts with CHF type 2 DM of non-coronary origin was much less. That's why only pts with coronary genesis (previous m I) were included into investigation. 96 pts with CHF (II – III fc) α with previous transmural m I without type 2 DM were under observation. They were divided into 2 groups I g. -100 pts with CHF with previous transmural MI; II g. - 104 pts with CHF accompanied by type 2 Dm. According to NYHA classification CHF II – III FC was chosen. Biochemical parameters - blood sugar, total cholesterol, triglycerides, YSLP, ASLP, creatinine, residual azot, total bilirubin, total protein, K, NA, ALT, AST we determined with use of biochemical analyzer Stat-Fax (USA) by Qlucosuria Clinitest method.

Key words: ischemic heart disease, chronic heart failure, diabetes mellitus, physical exercise, growth rate in oxygen tension.

Xülasə

Araşdırdığımız arxiv materiallarına əsasən tədqiqata XÜÇ (II-III f.s.) diaqnozu ilə daxil olan 200 xəstənin 104-də yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabet (ŞD) qeyd edilib.

Onlardan 56 qadın (53,8%), 48 (46,2%) kişidir. Ürək çatmamazlığı olan qeyri-koronar mənşəli xəstəliklərdə 2 tipli şəkərli diabet xəstələrin sayı xeyli az olub. Ona görə də, işimizə ancaq koronar genezli (infarkt keçirmiş) xəstələr daxil edilib.

Müayinəyə XÜÇ ilə (II-III f.s.) 96 nəfər, transmural miokard infarktı keçirmiş 2 tipli şəkərli diabeti olmayan xəstə daxil edilmişdir. Xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür. Birinci qrupa transmural miokard infarktı keçirmiş XÜÇ olan 100 xəstə daxil edilmişdir. İkinci qrupda isə XÜÇ ilə yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabeti olan 104 xəstədə qeyd edilmişdir.

XÜÇ NYHA görə II-III funksional sinif götürülmüşdür. Stat-Fax (Amerika)

Yazışma üçün əlaqə:

Abdullayev N.Ə.¹, Yaqubova F.A.¹, Zamanova D.E.¹,
Usubova F.N.¹, Sadıxova M.N.¹,
Əfəndiyeva L.A.¹, Rəcəbli S.Q.¹
1. Akad. C. Abdullayev adına
Elmi-Tədqiqat Kardiologiya
Institutu

biokimyəvi analizatorunda aşağıdakı biokimyəvi parametrlər araşdırılmışdır: qanda şəkər, ümumi xolesterin, triqliseridlər, YSLP, ASLP, kreatinin, qalıq azot, ümumi bilirubin, ümumi zülal, K, Na, ALT, AST. Qlukozuruya Clinitest metodu ilə həyata keçirilmişdir. Mikroalbuminuriyanı aşkara çıxarmaq üçün Micral II immunoloji diaqnostik metoddan istifadə olunmuşdur. Xəstələrə daha sonra aşağıdakı müayinə metodları aparıldı:

Fiziki işgörmə qabiliyyəti (tredmil test) standart gərginlik zamanı oksigenin mənimsənilməsi (spiroergometriya), dəridə oksigenin gərginliyi (polyarografiya), həmçinin kardiohemodinamikanın göstəriciləri (Doppler exokardioqrafiya) öyrənilmişdir.

Fiziki gərginliyi yerinə yetirən zaman hemodinamikanın göstəricilərində səhix bir fərq olmasa da, 2-ci qrup xəstələrin yerinə yetirdiyi fiziki gərginliyin müddəti daha az olmuşdur. Başqa sözlə eyni hemodinamik göstəricilərlə daha az işin görülməsi, bu qrup xəstələrdə ürək-damar sisteminin fəaliyyətinin zəif olmasına dəlalət edir.

Dərinin oksigen təchizatının öyrənilməsi ilə məlum oldu ki, hər iki qrup xəstərində dərinin O₂ gərginliyi fərqlənməsə də, dərinin kapilyar yatağının oksigeni nəql etmə funksiyasını xarakterizə edən parametrlərdə əsaslı fərqlər var. Bu isə yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabeti olanlarda oksigenin kapilyarlarda toxumalara diffuziyasına cavabdeh olan periferik hemodinamikanın pozulduğunu göstərir. Bu hal, 2 tipli şəkərli diabeti olanlarda angiopatiya və neyropatiya hallarının çox yayılması ilə izah edilə bilər. Bu cür mikrosirkulyator pozğunluqlar özünü miokardın fəaliyyətini tədqiq edən zaman da biruzə verdi: açıq sözlər ürəyin işemik xəstəliyi, xroniki ürək çatmamazlığı, şəkərli diabet, fiziki məşğələ, O₂ gərginliyi artma

sürəti.

Giriş

Ürək-damar sistemi xəstəliklərinin müalicəsində əldə edilən nailiyyətlərə baxmayaraq XÜÇ yayılma faizi getdikcə artmaqdadır. Bu yəqin ki, ÜİX və anemiyası olan xəstələrin müalicəsində əldə edilən müvəffəqiyyətlərlə bağlıdır. Belə ki, düzgün müalicə bu xəstələrin ömrünün uzanmasına gətirir. Ümumiyyətlə yaxın 20-30 ildə XÜÇ yayılma faizinin 40-60% artması gözlənilir (22-23).

Qəbul edilmişdir ki, əksər hallarda XÜÇ sol mədəciyin sistolik disfunksiyası nəticəsində əmələ gəlir (9, 10). Belə ki, qanı kifayət miqdarda qova bilməyən sol mədəciyin boşluğu genəlir, onun atım fraksiyası aşağı düşür (35-40%). Bununla yanaşı sol mədəciyin diastola zamanı qanla dolması da pozulur. Ayrılıqda diastolik disfunksiya nəticəsində XÜÇ əmələ gəlmə tezliyi hələ kifayət qədər öyrənilməyib. Buna görə də ürəyin işemik xəstəliyi və anemiyası olan xəstələrdə ürəyin sistolik və diastolik disfunksiyasının rast gəlmə tezliyinin öyrənilməsi bir məqsəd kimi qarşıya qoyulmuşdur.

Məlum olduğu kimi 2 tipli şərərli diabet son vaxtlara dəqiq endokrinoloji problem olmasına baxmayaraq, son illərdə 2/3 2 tipli şəkərli diabetdən əziyyət çəkən xəstələrin 2/3 ürək-damar xəstəliklərindən tələf olur. Artıq indi 2 tipli şəkərli diabet XXI əsrin "epidemiyası" hesab olunur. Bu baxımdan kardioloqların üzərinə düşən əsas vəzifələrdən biri də 2 tip şəkərli diabet və onun ürək-damar xəstəliklərinin ağırlaşmalarının qarşısını almaqdır.

Epidemioloji və klinik tədqiqatlar ürək-damar sistemi xəstəliklərinin ağırlaşmalarında 2 tipli şəkərli diabetin vacib rolunu sübut edir. Son onillikdə 2 tipli şəkərli diabetin və ürək çatmamazlığı arasındakı əlaqə və belə xəstələrin adekvat

müalicə imkanları intensiv olaraq öyrənilir. (40)

İstənilən ürək-damar sistemi xəstəliklərində 2 tipli şəkərli diabet xəstəliyin proqnozunu pisləşdirir və ağırlaşmasına səbəb olur. Digər ÜDS xəstəliklərindən fərqli olaraq xroniki ürək çatmamazlığında (XÜÇ) 2 tipli şəkərli diabet daha çox təsadüf olunur və müxtəlif müəlliflərin məlumatına görə yayılması 25%-dən 55%-ə qədər təşkil edir. (41)

Müxtəlif tədqiqatların nəticələri sübut edir ki, XÜÇ ilə yanaşı 2 tipli şəkərli diabet xəstəliyin xoş olmayan proqnozundan xəbər verir. 2 tipli şəkərli diabet XÜÇ proqnozunu pisləşdirən faktorlardan biri olmaqla yanaşı, həm də ümumi ölüm faizinin artmasına gətirib çıxarır. Belə ki, epidemioloji tədqiqat olan Euro Heart Survey və EPOXA tədqiqatlarında göstərilmişdir ki, 2 tipli şəkərli diabet XÜÇ olan xəstələr üçün 3 müstəqil risk faktorudur. (42)

XÜÇ- ni araşdıran həтта ən geniş retrospektiv tədqiqatlarda belə bir qayda olaraq maksimal “təmiz” xəstələr seçilən zaman xəstələrin 20% -də 2 tipli şəkərli diabet aşkar olunmuşdur.

Belə nəticələr ya hospitalizə olunmuş pasientlərin ikincili klinik analizlərində qanın ilkin göstəriciləri əsasında, ya böyük administrativ bazalarında seçilmiş analizlər əsasında əldə olunmuşdur.

İnsulin ŞD-nin müalicəsində əsas preparatlardan biri qalmağına baxmayaraq, ənənəvi olaraq kifayət qədər gec təyin edilir, bir qayda olaraq peroral preparatlarının səmərəsizliyi səbəbi ilə. Öz növbəsində insulin terapiyası bədən çəkisinin artması və hipoglükemik halların tez-tez inkişafı ilə əlaqələndirilir. İnsulin terapiyasının ŞD xəstələrində XÜÇ-nin inkişaf riskinin müstəqil faktoru kimi tanınması ilə bağlı ədəbiyyat məlumatları kifayət qədər ziddiyyətli. Belə ki, 23 440

XÜÇ-ı olmayan ŞD xəstəsinin iştirak etdiyi amerikan retrospektiv kohort tədqiqatında ŞD-in ilkin müalicəsinin XÜÇ-ğı ilə bağlı xəstəxanaya yerləşdirmənin səviyyəsinə təsiri öyrənilirdi. Terapiyası insulinin tətbiqi ilə başlatılan xəstələrdə xəstəxanaya yerləşdirmə riski sulfonilsidikövhəri preparatı ilə müalicə almış xəstələrlə müqayisədə ortalama 56% artıq olmuşdur ($OP=1,56$ ($1,00-2,45$); $p=0,05$). Lakin, bu nəticələr digər tanınmış tədqiqat UKPDS-in nəticələri ilə təsdiqlənmədi.

İnsulin terapiyasının XÜÇ səbəbindən ölümün artmasına təsiri ilə bağlı sübutlar mübahisəli olaraq qalır.

CHARM tədqiqatında insulin terapiyası almış ŞD xəstələrində insulin almayan xəstələrlə müqayisədə ölüm riski çox artıq idi. BEST: HR 1,30 ($1,03-1,65$) tədqiqatındakı xəstələrdə insulin terapiyası ürək-damar ölümlərinin müstəqil prediktoru olmuşdur. Əksinə, ŞD və XÜÇ olan 16 mindən çox xəstənin iştirak etdiyi amerikan retrospektiv kohort tədqiqatında insulinin tətbiqi ilə ölümün artması arasında əlaqə qeydə alınmamışdı. Amerikan diabetik assosiasiyası və Şəkərli diabetin öyrənilməsi üzrə Avropa assosiasiyasının (ADA/EASD) alqoritm-konsensusuna əsasən insulin terapiyası səmərəsiz peroral şəkər azaldan terapiya zamanı, yeni ŞD-nin kompensasiyasına ($HbA1c$ dərəcəsi 7%-dən az) nail olmaq mümkün olmadıqda təyin olunur. Bazal insulin həтта birinci xətt (metformin) preparatı kifayət qədər səmərəsiz olduğu hallarda da təyin oluna bilər ki, sulfonilsidikövhəri preparatlar və qlitazonlara layiqli alternativ kimi hesab olunur. İnsulin terapiyasının peroral şəkərazaldan vasitələrə erkən birləşdirilməsi qlikemiyaya nəzarətə nail olmağa kömək edir, insulinə müqaviməti azaldır, β -hüceyrələrinin funksiyasını yaxşılaşdırır və ŞD sonrakı fəsadlarının inkişaf riskini azaldır.

Yaxınlarda ABŞ-ın FDA –sı inqalyasiya insulinin istifadəsini təsdiq edib ki, bu da insulin terapiyasından imtina edən xəstələr üçün yeni imkanlar açır. ŞD və XÜÇ xəstələrinin müalicəsi üçün sübutedici bazaya əsaslanan antihiperqlikemik terapiya kifayət qədər mürəkkəb vəzifə olmaqda davam edir, çünki, bu gün üçün bu kateqoriya xəstələrdə bütün risk və üstünlükləri layiqincə əsaslandıran ayrı-ayrı tədqiqatlar aparılmır. Bu məlumat alınana qədər ŞD və XÜÇ xəstələrində XÜÇ olan bütün digər xəstələrdə olduğu kimi eyni aqressiv terapiya aparılmalıdır. Bütövlükdə, müalicə həyat tərzinin modifikasiyasından, o cümlədən pəhriz, fiziki yük və çəkinin optimallaşdırılmasından başlamalıdır. Güman ki, fiziki yük dozumlüyü xeyli azalmış xəstələr qrupu üçün bu asan olmayacaq.

Məqsəd - xroniki ürək çatmamazlığı ilə yanaşı gedən 2-ci tip şəkərli diabet olan xəstələrin ürək-damar sistemi fəaliyyətinin xüsusiyyətlər və həyat tərzinin optimallaşdırılması.

Material və metodları.

Tədqiqata reabilitasiya laboratoriyasında nəzarət altında olan 45-80 yaşlı 200 xəstə daxil edilmişdir. Onların hamısında XÜÇ diaqnozu təsdiq edilmişdir. Bütün ÜİX olanların anamnezində keçirilmiş miokard infarktı olmuşdur. Xəstəliyin davam müddəti ürəyin isemik xəstəliyində ($5,72 \pm 0,56$ il); arterial hipertoniya ($11,85 \pm 0,9$ il); şəkərli diabetdə ($7,6 \pm 1,13$ il) olmuşdur.

Tədqiqatdan kəskin miokard infarktı, onkoloji xəstəlikləri, mədə-bağırsaq traktının xəstəlikləri olan xəstələr xaric edilmişlər.

Xəstələrin hamısı 2 qrupa bölünmüşdür: 1. XÜÇ 2. XÜÇ və 2 tipli şəkərli diabet.

XÜÇ NYHA görə II-IV funksional sinif götürülmüşdür. Fiziki işgörmə qabiliyyəti (tredmiltest), standart gərginlik zamanı oksigenin mənimsənilməsi

(spiroerqometriya), dəridə oksigenin gərginliyi (polyaroqrafiya), həmçinin kardiohemodinamikanın göstəriciləri (dopplerexokardioqrafiya) öyrənilmişdir.

Xəstələrə daha sonra aşağıdakı müayinə metodları aparıldı: qanın klinik analizi, qanda şəkər, ümumi xolesterol, triqliseridlər, YSLP, ASLP, kreatinin, qalıq azot, ümumi bilirubin, ümumi zülal, K, Na, ALT, AST. Qlukozuruya Clinitest metodu ilə həyata keçirilmişdir. Mikroalbuminuriyanı aşkara çıxarmaq üçün Micral II immunoloji diaqnostik metoddan istifadə olunmuşdur.

Xəstələr AÇF inhibitorları və ya ATII reseptorlarının blokatoru, beta-adrenablokatorlar, diuretiklər, ürək qlikozidləri, nitratlar, antiaqreqatlar və statinlər qəbul edirdilər.

Fiziki işgörmə qabiliyyəti (tredmiltest) standart gərginlik zamanı oksigenin mənimsənilməsi (spiroerqometriya), dəridə oksigenin gərginliyi (polyaroqrafiya), həmçinin kardiohemodinamikanın göstəriciləri (Doppler exokardioqrafiya) öyrənilirdi.

Spiroerqometriya tredmildə standart gərginlik verməklə aparılırdı (sürət 1,7 km/saat, elevasiya 5 qradus, gərginliyin müddəti 5 dəqiqə). Oksigenin mənimsənilməsi açıq tipli «Eger» (Almaniya) qazoanalizator vasitəsi ilə öyrənilirdi. Aşağıdakı parametrlər öyrənilmişdir:

1. ADV - ağ ciyərin dəqiqəlik ventilyasiyası, 1 dəqiqədə ağ ciyərdən keçən havanın miqdarı (l/dəq).
2. TS - 1 dəqiqədə tənəffüsün sayı.
3. ÜDS - 1 dəqiqədə ürək döyüntülərinin sayı.
4. VO₂/kq - 1 dəqiqədə bədən hər kq mənimsənilən O₂ miqdarı.
5. VO₂/ÜDS - oksigen nəbzi, ürəyin bir vurğusu zamanı orqanizmə göndərdiyi O₂ miqdarı.

6. VO₂ - 1 dəqiqədə bədən mənimsənilən O₂ miqdarı (ml/dəq).
7. MET - gərginlik zamanı O₂ mənimsənilməsinin sakitlik vəziyyətinə nisbətən neçə dəfə artırdığını göstərən parametrlər.
8. Polyaroqraf vasitəsi ilə (TCM-2 «Radiometr», Danimarka) dəridə oksigenin inqalyasiyadan əvvəl və sonra olan gərginliyi (Tc pO₂) öyrənilmişdir. Alınan polyaroqrafik əyriyə görə aşağıdakı parametrlər baxıldı:
9. L - latent period, oksigen inqalyasiyasından dəridə O₂ gərginliyinin artmasına qədər keçən zaman müddəti (saniyə).
10. h₁ - O₂ gərginliyinin artma sürəti, oksigenin kapilyardan toxumaya diffuziya xarakterizə edən parametrlər.
11. h₂ - O₂ gərginliyinin azalma sürəti, qola manjet taxıldıqdan sonra O₂ toxuma tərəfindən mənimsənilməsinə göstərən parametrlər.
12. I - ikinci latent periodu, manjet çıxarılan andan O₂ gərginliyinin bərpasına qədər keçən zaman müddəti damarların terminal hissəsinin O₂ nəqlini xarakterizə edən göstərici.

Ürəyin ultrasəs müayinəsi Amerika Exokardioqraflar Cəmiyyətinin tövsiyələrinə uyğun standart metodika ilə aparılmışdır (Toshiba SSH65A, Yaponiya) transmitral diastolik qan axını impuls Doppler rejimində öyrənilmişdir.

Aşağıdakı göstəricilərə baxılmışdır:

1. Ve - erkən diastolik dolma sürəti (m/san.)
2. Va - qulaqcıq sistolası zamanı dolma sürəti (m/san.)
3. Ve/Va - erkən və gec dolma sürətlərin nisbəti
4. DT - erkən dolma sürətinin zəifləmə müddəti (ms)
5. İVRT - izovolyumetrik boşalma zamanı (ms)

Sol mədəciyin (EDV, ESV, sm), sol qulaqcığın (LA, sm) boşluqlarının, atım fraksiyasının (EF, %) ölçülməsi M-rejimə L. Teicholtz formulu ilə aparılmışdır.

Materialın statistik işlənməsi Statistika tətbiqi proqram paketinin köməyi ilə aparılmışdır. Müxtəlif göstəricilərində olan fərqləri öyrənmək üçün Student kriteriyasından istifadə edilmişdir.

Alınan nəticələrin müzakirəsi

Cədvəl 1 Kliniki - biokimyəvi göstəricilər üzrə xəstələrin xarakteristikası

Göstəricilər	XÜÇ n=100	XÜÇ+ 2 tipli şəkərli diabet n=104	P

Yaş	52.12±0.52	56.57 ±0.79	--
ÜİX müddəti (il)	5.80+0.59	6.04+0.86	--
AH müddəti (il)	8.06+0.92	9.12+1.42	--
2-tip ŞD	-----	7.48+0.98	
Ön divar Mİ	46.42%	45.16%	--
Aşağı divar Mİ	53.57%	51.6%	--
Xolesterin	216.4+6.7	243.5+8.0	--
TQ	128.9+8.6	258.5+18.3	<0,05
AH dərəcələri:			
1	2 (10.71%)	3 (9.67%)	--
2	21 (75%)	25 (80.67%)	--
3	4 (14.29%)	5 (16.13%)	--
Stenokardiya FS:			
2	24 (85.71%)	25 (80.65%)	--
3	4 (14.28%)	6 (19.35%)	--

Göstərilənlərdən məlum olur ki, hər iki qrupun xəstələri arasında nə yaşa görə, nə

də ÜİX və AH müddətinə görə fərqlənmə yoxdur.

Cədvəl 2 Fiziki işgörmə qabiliyyəti göstəricilərinin müqayisəli xarakteristikası

Göstəricilər	XÜÇ n=100	XÜÇ+2 tipli şəkərli diabet n=104	P
Sis. AT max.	170.02+6.05	178.13+6.03	--
Diast. AT max.	102.4+7.19	101.47+3.48	--
DP (şv)	112.41+7.68	108.12+4.17	--
Gərginlik müddəti (dəq.)	5.23+0.52	3.77+0.45	<0.05

Fiziki gərginliyi yerinə yetirən zaman hemodinamikanın göstəricilərinə səhifə bir fərq olmasa da, 2-ci qrup xəstələrin yerinə yetirdiyi fiziki gərginliyin müddəti daha az

olmuşdur. Başqa sözlə eyni hemodinamik göstəricilərlə daha az işin görülməsi, bu qrup xəstələrdə ürək-damar sisteminin fəaliyyətinin zəif olmasına dəlilətdir.

Cədvəl 3 Dərinin oksigenlə təchizat rejiminin müqayisəli xarakteristikası

Göstəricilər	XÜÇ n=52	XÜÇ+ŞD n=48	P
Tc pO2	66.54+1.63	58.75+1.97	--
L (san)	19.29+1.59	24.25+2.98	<0.05
I (san)	6.93+0.51	8.74+0.46	<0.05
h1% san	1.05+0.09	1.31+0.09	--
h2% san	0.93+0.05	1.17+0.05	<0.01
h3 % san	0.81+0.05	1.05+0.1	<0.05

Dərinin oksigen təchizatının öyrənilməsi ilə məlum oldu ki, hər iki qrup xəstələrində

dərinin O2 gərginliyi fərqlənməsə də, dərinin kapilyar yatağının oksigeni

nəqlətmə funksiyasını xarakterizə edən parametrlərdə əsaslı fərqlər var. Bu isə yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabeti olanlarda oksigenin kapilyarlarda toxumalara diffuziyasına cavabdeh olan periferik hemodinamikanın pozulduğunu

göstərir. Bu hal, 2 tipli şəkərli diabeti olanlarda angiopatiya və neyropatiya hallarının çox yayılması ilə izah edilə bilər. Bu cür mikrosirkulyator pozğunluqlar özünü miokardın fəaliyyətini tədqiq edən zaman da biruzə verdi

Cədvəl 4 Ürəyin sistolik funksiyasının göstəriciləri

Göstəricilər	XÜÇ n=100	XÜÇ+2 tipli şəkərli diabeti n=104	P
SDR (mm)	49.6+1.2	52.2+1.5	--
SDR (mm)	34.4+0.9	37.5+1.1	--
SDH (mm)	116.1+ 1.2	130.7+1.3	<0.0001
SSH (mm)	49.5+1.3	60.2+1.1	<0.01
EF (%)	39.8+1.4	37.8+0.09	--

Cədvəl 5 Ürəyin diastolik funksiyasının göstəriciləri

Göstəricilər	XÜÇ n=52	XÜÇ+ŞD n=48	P
E (m/san)	0.67+0.04	0.38+0.02	<0.01
A (m/san)	0.71+0.02	0.67+0.03	--
E/A	0.94+0.02	0.57+0.03	<0.01
IVRT (msan)	104.5+1.3	137.2+1.2	<0.01
DT (msan)	226.7+1.4	243.4+1.5	<0.01

Sistolik funksiyanın göstəricilərini öyrənən zaman yalnız sol mədəciyin son sistolik (SSH) və son diastolik həcmələri (SDH) statistik səhih olaraq böyümüşdüsə də, diastolik funksiyanı öyrənən zaman məlum oldu ki, bütün parametrlərdə neqativliyə doğru səhih dəyişikliklər var. Başqa sözlə,

bu qrup xəstələrdə miokardın relaksativ tip disfunksiyası daha qabarıq şəkildə özünü göstərdi. Belə ki, yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabeti olanlarda miokardın həm sistolik, xüsusilə həm də diastolik funksiyasında nəzərə çarpacaq dəyişikliklər qeydə alındı.

Cədvəl 6. Xroniki ürək çatmamazlığı FS (NYHA) müalicədən əvvəl və sonra dinamikası

FS XÜÇ	Müalicədən əvvəl	Müalicədən sonra
I	0	18
II	0	26
III	36	18
IV	26	0

Ürəyin nasos funksiyasının artması ÜÇ-nin kliniki əlamətlərinin daha effektiv aradan götürülməsi və xəstələrdə ÜÇ funksional sinfinin yaxşılaşmasına səbəb olurdu. Belə ki, müalicəyə qədər XÜÇ və DDA olan 36 xəstədə (58,1%) III f.s. (NYHA) 26 xəstədə (41,9%) – IV f.s. (NYHA) idi, müalicədən sonra 18 xəstədə (29%) I F.S. (NYHA), 26 xəstədə isə II F.S. (NYHA) və yalnız 18 xəstədə III F.S. (NYHA) qeyd olundu.

XÜÇ-nin müalicəsi ilə eyni zamanda 2 tipli şəkərli diabetin korreksiyası zamanı mərkəzi hemodinamika göstəricilərinin analogi dinamikası başqa tədqiqatçılar tərəfindən də müəyyən olunmuşdur.

Beləliklə, 2 tipli şəkərli diabetin korreksiyası XÜÇ ilə müşayiət olunan ürək-damar xəstəliklərinin kompleks terapiyasında olduqca vacib rol oynayır və müalicəyə əlavə kimi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Cədvəl 7. İnsulin ilə müalicədən əvvəl və sonra mərkəzi hemodinamika göstəricilərinin hemoqlobin və zərdabda dəmirin səviyyəsinin dinamikası

Müalicədən əvvəl			
II A st n=26 (54,2%)		II B st n=36 (45,8%)	
II FS ÜÇ (NYHA) n=14	II FS ÜÇ (NYHA) n=12	III FS ÜÇ (NYHA) n=20	IV FS ÜÇ (NYHA) n=16
AF %=47,8±1,8	AF %=46,1±1,5	AF %=44,6±1,6	AF %=36,4±1,9
VH ml=46,2±3,6	VH ml=43,1±2,5	VH ml=43,2±1,6	VH ml=40,3±1,6
Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)
408,9±25,2	295,1±26,1	257,3±24,2	125,4±27,3

Cədvəl 8. Müalicədən sonra

I FS ÜÇ (NYHA) n=18	II FS ÜÇ (NYHA) n=8	II FS ÜÇ (NYHA) n=18	IV FS ÜÇ (NYHA) n=18
AF %=59,4±2,8	AF %=53,9±1,8	AF %=51,7±2,6	AF %=46,4±1,9
VH ml=56,2±4,1	VH ml=55,4±3,5	VH ml=50,2±3,7	VH ml=40,3±1,6
Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)	Yeriş 6 dəq (m)
455,6±26,2	398,1±26,1	409,3±25,8	346±24,3

Nəticələr

1. Şəkərli diabet XÜÇ olan xəstələrin arasında daha çox qadınlarda rast gəlir və XÜÇ –nin əsas risk faktorlarından biridir.
2. İşemik genezli XÜÇ olan xəstələrdə yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabetin olması dekompensasiya dərəcəsini artırır (III FS olan xəstələrin sayı 51,3% -dən 73,2% -ə qədər artır), xəstələrin həyat keyfiyyətinin pisləşməsinə səbəb olur.
3. Yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabet olan xəstələrdə miokardın həm sistolik, xüsusilə həm də diastolik funksiyasında nəzərə çarpacaq dəyişikliklər qeydə alındı.
4. Yanaşı gedən 2 tipli şəkərli diabet olan xəstələrdə oksigenin kapilyarlardan

toxumalara diffuziyasına cavabdeh olan periferik hemodinamikanın pozulduğu qeyd olunur.

Yekun

ŞD və XÜÇ xəstələrində XÜÇ olan bütün digər xəstələrdə olduğu kimi eyni aqressiv terapiya aparılmalıdır. Bütövlükdə müalicə həyat tərzinin modifikasiyasından, o cümlədən pəhriz, fiziki yük və çəkinin optimallaşdırılmasından başlamalıdır.

Ədəbiyyat

1. J.G.F.Cleland. Progression From Hypertension to Heart Failure. Cardiology. - 1999.-V.92 (Suppl.2).-P.10-19.

2. M.G.Nicholls. Hypertension, hypertrophy, heart failure. Heart.– 1996.- V.76 (Suppl.3).-P.92-97.
3. M.M.Iriarte, J.P.Olea, D. Sagastagoitia. Congestive heart failure due to hypertensive ventricular diastolic dysfunction. Am.J. Cardiol.-1995. -V.76.-P. 187-195.
4. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents: Effects of treatment on morbidity in hypertension; results in patients with diastolic blood pressure averaging 11-5 through 129 mm Hg. JAMA 1967;202:1028-1034.
5. Hegeland A: Treatment of mild hypertension: a five year controlled drug trial, the Oslo Study. Am J Med 1980;69:725-732.
6. The Management Committee of the Australian National Blood Pressure Study: The Australian therapeutic trial in mild hypertension. Lancet 1980; 1:1262-1267.
7. Smith WM, for the US Public Health Service Hospitals Cooperative Study Group: Treatment of mild hypertension: results of a ten-year intervention trial. Hypertension 1977;25 (suppl):l98–l105.
8. Amery A, Brixko P, Clement D, De Schaep-dryver A, Fagard R, Forte J, Henry JF, Leonet-ti G, O'Malley K, Strasser T, et al: Mortality and morbidity results from the European Working Party on High Blood Pressure in the Elderly Trial. Lancet 1985;1:1349-1354.
9. Dahlof B, Lindholm LH, Hansson L, Schersten B, Ekbom T, Wester P-O: Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension). Lancet 1991;338:1281-1285.
10. Staessen JA, Fagard R, Thijs L Celis H, Ara-bidze GG, Birkenhager WH, Bulpitt CJ, De Leeuw PW, Dollery CT, Fletcher AE, Forette F, Leonetti G, Nachev C, O'Brien ET, Rosen-feld J, Rodicio JL, Tuomilehto J, Zanchetti A, for the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators: Randomized double blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. Lancet 1997; 350:757-764.
11. SHEP Cooperative Research Group: Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. JAMA 1991;265: 3255-3264.
12. UK Prospective Diabetes Study Group: Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 1998;317:703-712.
13. Лекции по сердечной недостаточности. Эпидемиология и патофизиология сердечной недостаточности. П/ред. J.G.F.Cleland. Science Press Ltd.1999.
14. Schocken D.D., Arrieta M.I., Leaverton P.E., Ross E.A. Prevalence and mortality rate of congestive heart failure in the United States. JAACC 1992;20;301-306.
15. Ho K.K., Pinsky J.L., Kannel W.B., Levy D./ The epidemiology of heart failure: the Framingham study. JACC 1993;22;6A-13A.
16. Преображенский Д.В., Сидоренко Б.А., Шатунова И.М., Александрова А.Ю. Застойная сердечная недостаточность с нормальной систолической функцией левого желудочка. Кардиология, 2001,N1,ст.85-91.
17. Cohn J.N., Jonson G. And Veterans Administration Cooperative Study Groop. Heart Failure with normal ejection fraction.The V-HEFT Group. Circulation,1990;81; Suppl. 111;111-48-111-53.
18. Madsen B.K., Hansen J.F., Stokholm K. et al. Chronic congestive heart failure:

description and survival of 190 consecutive patients with a diagnosis of chronic congestive heart failure based on clinical sings and symptoms. *Eur.Heart J.*, 1994;15;303-310.

19. Wong W.F., Gold S., Fukuyama O., Blanchette P.L. Diastolik disfunktion in elderly patients with congestive heart failure. *Am.J.Cardiol.*, 1989;63; 1526-1528.

20. Takarada A., Kuroqane H., Minamiji K. et al. Congestive heart failure in the elderly echocardiographic insight. *Jpn.Circ Res*, 1992;56;527-534.

21. Lye M., Wisniacki N. Heart failure in the elderly: a diastolic problem? *Eur.J.Heart Failure*, 2000,2;2; 133-136.

22. O'Driscoll G. Chronik heart failure. *Aust. Fam.Physician* 2000, 29;5:423-427

23. Mc Murray J.J., Stewart S. Epidemiology, aetiology and prognosis of heart failure. *Heart* 2000; 83:596-602.

24. Алехин М.Н., Седов В.П. Допплерэхокардиография в оценке диастолической функции левого желудочка. *Тер.архив*, 1996, 12:84-88.

25. Бацинский С.Е., Осипов М.А., Барт Б.Я. Применение стресс-доплер-эхокардиографии для диагностики ИБС в амбулаторных условиях. *Кардиология*, 1991,11:26-29.

26. Шопин А.Н., Козлов С.Е., Миньковская Л.И. Изометрическая стресс-доплер-эхокардиография в оценке диастолической функции левого желудочка у больных ИБС. *Кардиология*, 2001, 8:11-13.

27. Беленков Ю.Н., Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю. Динамика диастолического наполнения и диастолического резерва левого желудочка у больных хронической сердечной недостаточностью.

28. Burch G.F., Mc Donald C.D. Prolonged bed rest in the treatment of the ischemic cardiomyopathy. *Am.J.Med.*,

1972;52:41-50.

29. Belardinelli R., Georgiou D., Scocco V. et al. Low intensity exercise training in patient with chronic heart failure. *J.Am.Coll.Cardiol.* 1995;26:975-82.

30. Аронов Д.М., Васильев А.П. Изменение кислородного режима кожи и микроциркуляции под влиянием интенсивных физических тренировок у больных, перенесших инфаркт миокарда. *Кардиология*, 1982, №1,44-48.

31. Sahn D.J., De Maria A., Kisslo J. et al. The committee on M-mode standartization of the American Society of echocardiography. Recommendations regarding quantitation in M-mode echocardiographic measurement. *Circulation*, 1978,58:1072-1083.

32. Paulus W.J., Brutsaeri D.L., Gibbert T.C. et al. European study group of diastolik heart failure. How to diagnose diastolik heart failure. *Eur.Heart J.*, 1998, 19:990-1003.

33. Larsen A.I., Aarsland T., Kristiansen M. et al. Assessing the effect of exercise training in men with heart failure. *European Heart J.*, 2001, N8, 684-692.

34. Ильинский А.Н. Эффективность медицинской реабилитации больных с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиология*, 2003, № 7, 84-85.

35. Davey P. Meyer T. Coats A. Ventilation in CHF, effects of physical training. *Br.Heart J.*, 1992,68:473-477.

36. Kiilavuory K., Soviyarvi A., naveri et al. Effect of physical training on exercise capacity and gas exchange in patients with chronic heart failure. *Chest*, 1999;110:985-1000.

37. Mancini D.M., La Manca R. Benefit of selective respiratory muscle training on exercise capacity in patients with CHF. *Circulation*, 1995;91:320-329.

38. Horniq B., Maier V., Drexler H. Physical training improves endothelial function in patients with CHF. *Circulation*, 1996; 93: 210-214.
39. Tang W.H.W. Tong. Jain A et al. Evaluation and Long -Term Prognosis of New -Onset, Transient, and Persistent Anemia in Ambulatory Patients With Chronic Heart Failure *J Am Coll Cardiol* February 5. 2008; 51: 569-76.
40. Silverberg D.S., Wexler D., Sheps D. et al. The effect of correction of mild anemia in severe, resistant congestive heart failure using subcutaneous erythropoietin and intravenous iron: randomized controlled study. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2001; 37; 1775-1780.
41. Komajds M., Anker S.D., Charlesworth A. et al. for the COMET Investigators. The impact of new onset anemia on morbidity and mortality in chronic heart failure: results from COMET. *Eur. Heart J.* 2006; 27(12): 1440-1446.
42. Kannel W. Epidemiology and prevention of cardiac failure: Framingham Study insights. *Eur. Heart J.* 1987; 8 (suppl. F): 23-29.
43. Луговская С.А. Патогенез и диагностика анемий при хронический заболеваниях. Клиническая лабораторная диагностика. 1997; 112; 19-22.
44. Burns D.L., Mascioli E.A., Bistrain B.R. Parenteral iron dextran: a review. *Nutrition.* 1995; 11: 163-168.

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Akad. C. Abdullayev adına Elmi-Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu

Göndərilib: 21 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 fevral 2024-cü il.

Tək çıxışlı koronar arteriya anomaliyası

G. Ağayeva¹, S. Hüseynova¹, M. Ağamalıyev¹, N. İslamova¹

Giriş

Tək çıxışlı koronar arteriya nadir bir anomaliyadır, həm təkbaşına, həm də digər anadangəlmə ürək anomaliyaları ilə birlikdə müşahidə oluna bilər. Tək çıxışlı koronar arteriya azalmış miokard perfuziyasına bağlı qəfləti ürək ölümü yarada bilər. Müxtəlif məlumatlara görə, rastgəlmə sıxlığı 0,024% ilə 1% arasında dəyişir[1]. Anomaliyanın növü ilə angina simptomları arasında bəlgir bir korrelyasiya yoxdur[2].

Açar sözlər: tək çıxışlı koronar arteriya, koronar anomaliya, anadangəlmə ürək qüsuru, koronar angiografiya, qəfləti ürək ölümü, mədəcik ekstrasistoliyası

Giriş

Tək çıxışlı koronar arteriya nadir bir anomaliyadır, həm təkbaşına, həm də digər anadangəlmə ürək anomaliyaları ilə birlikdə müşahidə oluna bilər. Tək çıxışlı koronar arteriya azalmış miokard perfuziyasına bağlı qəfləti ürək ölümü yarada bilər. Müxtəlif məlumatlara görə, rastgəlmə sıxlığı 0,024% ilə 1% arasında dəyişir[1]. Anomaliyanın növü ilə angina simptomları arasında bəlgir bir korrelyasiya yoxdur[2].

Açar sözlər: tək çıxışlı koronar arteriya, koronar anomaliya, anadangəlmə ürək qüsuru, koronar angiografiya, qəfləti ürək ölümü, mədəcik ekstrasistoliyası

Klinik hal

58 yaşlı qadın xəstə ürəkdöyünmə, anginoz ağrılar və təngnəfəslik şikayəti ilə klinikamıza müraciət etdi. Yanaşı olaraq, hipertoniya xəstəliyindən əziyyət çəkir və daimi olaraq 5 mq amlodipin qəbul edir. AT - 160/80 mmHg, ÜVS - 81 v/dəq, SpO₂ - 97%. Laborator analizləri normaldır.

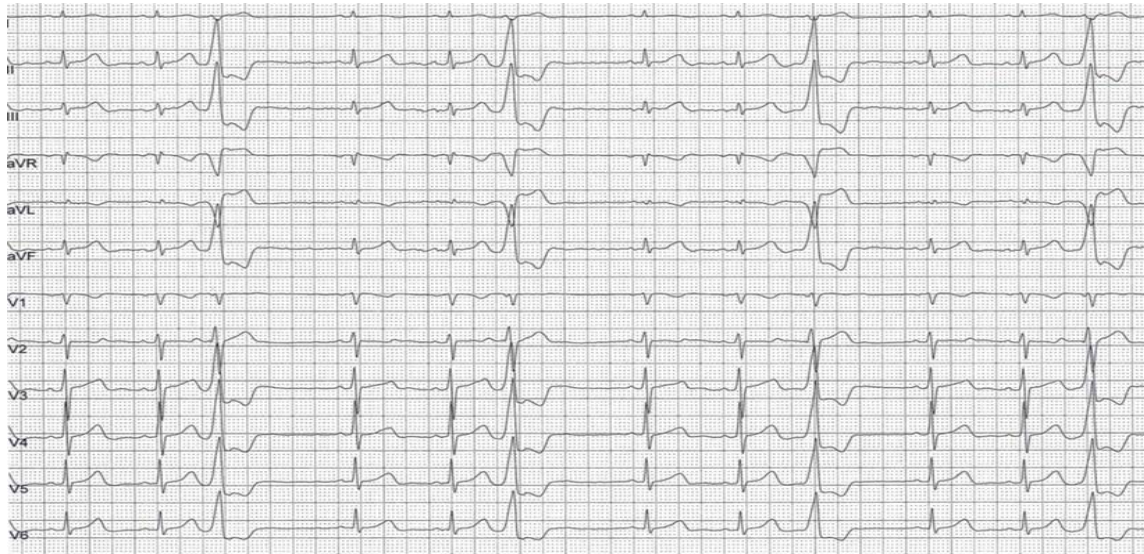
Yazışma üçün əlaqə:

G. Ağayeva¹, S. Hüseynova¹, M.

Ağamalıyev¹, N. İslamova¹

1. Medistyle Hospital, Zəfəran
Hospital

E mail:doctorgulane@yahoo.com

Ekq: Normal sinus ritmi, trigeminik mədəcik ekstrasistoliyaları

Exokardioqrafiya : LVEF - 60%, ciddi seqmentar divar qüsuru müşahidə edilmədi, minimal MÇ.

Xəstəyə koronar angiografiya (KAQ) icra edildi:



Bütün koronarlar sağ koronar kuspisdən və eyni ostiumdan çıxır. Sol koronar kuspisə selektiv kontrast verildi və heçbir koronar çıxışın olmadığı müşahidə edildi. Xəstəyə 24 saatlıq ritm holteri məsləhət görüldü. 24 saatlıq ritm holteri: 6220 ədəd (6%) tək-tək, bigeminiya və trigeminiya şəklində mədəcik

ekstrasistoliyaları qeyd edildi. Xəstəyə Metoprolol 25 mq b.i.d başlandı. 1 ay sonrakı kontrol müayinədə: Xəstənin şikayəti yoxdur, 24 saatlıq ritm holterində mədəcik ekstrasistoliyalarının sayı 2% qeyd edilir.

Müzakirə

Tək çıxışlı koronar arteriya – tək bir ostiumdan başlanğıc götürən koronar damarların bütün ürəyi qidalandırması son dərəcə nadir görülən bir anomaliyadır. Əksər hallarda xəstələr asimptomatik olur və koronar angiografiya əsnasında təsadüfən diaqnoz qoyulur və ya tipik sinə ağrısı, xüsusilə də fiziki aktivlik zamanı azalmış miokard perfuziyasına bağlı ani kardiak ölüm, senkop, miokard infarktı və s. də müşahidə edilə bilər[3]. Diaqnoz koronar angiografiya ilə yanaşı, KT (kompüter tomoqrafiya) angiografiya və kardiak MRT (maqnit rezonans tomoqrafiya) ilə də təsdiqlənə bilər. KT angiografiya kontrast maddə iştirakı ilə icra edilsə də, invaziv olmayan görüntülemə metodudur. Kardiak MRT ilə isə ionlaşdırıcı radiasiyaya məruz qalmadan, kardiovaskulyar anatomiya, perfuziya və funksiya kimi bir çox parametrlər eyni anda dəyərləndirilə bilər[4]. Qızıl standart KAQ olmağa davam edir, lakin invaziv olmamaqları səbəbilə KT angiografiya və kardiak MRT son zamanlarda getdikcə daha çox istifadə olunur.

Aorta və ağciyər arteriyasına görə anormal koronarların gedişinin dəqiq müəyyən edilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir, çünki fiziki aktivlik zamanı miokard işemiyası aorta ilə ağciyər arteriyası arasında anormal SCA (single coronary artery) budaqlarının əyilməsi və ya sıxılması nəticəsində yarana bilər.

Müalicə seçimləri arasında konservativ müalicə, perkutan koronar müdaxilə (PKM) və cərrahi müdaxilə yer alır. SCA olan insanlar üçün proqnoz qeyri-müəyyən olsa

da, əsas neqativ kardiak hadisələr 15% xəstədə 40 yaşdan əvvəl baş verir. Asimptomatik xəstələrin əksəriyyəti müalicə tələb etmir və risk faktorlarına ciddi nəzarətlə kontrol altında saxlanılmalıdır. Anatomik çoxsaylı anomaliyaların mövcud olduğu hallarda və simptomatik xəstələrdə kardiotorakal cərrahiyyə və invaziv müdaxilə daxil olmaqla multidissiplinar yanaşma nəzərdən keçirilə bilər.

Koronar anomaliyaların mövcudluğunda aterosklerotik koronar arteriya xəstəliyinin (KAX) aşkar edilməsi, xüsusilə PKM ilə CABG arasında bir qərar verilməsi lazım gəldikdə praktik əhəmiyyət kəsb edir. Diaqnostik və terapevtik səbəblərdən ötrü, koronar anatomiyadakı mümkün variasiyaların, onların fərqli mənbələrinin və gedişatının bilinməyi çox vacibdir. Ciddi KAX ilə əlaqəli simptomatik xəstələr PKM və ya CABG kimi rutin müdaxilələrlə müalicə edilə bilər[5]. Koronar arteriya anomaliyalarının cərrahi öncəsi angiografik olaraq tanınması da böyük əhəmiyyət kəsb edir. Əməliyyat zamanı, kardiopulmonar bypass zamanı tanınmayan anormal bir damarın perfuziyadan çıxarılması və ya cərrahın səhvən anormal yola sahib bir arteriyaya zərər verməsi halında cərrahi ağırlaşmalar baş verə bilər.

Lipton[6] başlanğıcda SCA-nın angiografik təsnifatını irəli sürmüş, daha sonra Yamanaka tərəfindən dəyişdirilmişdir. Bu təsnifat, ostiumun sinus Valsalvadan çıxışını, damarların anatomik gedişini nəzərə alır.

Cədvəl 1. Liptonun tək koronar arteriya təsnifatı

Sağdan çıxış	Tərif	Soldan çıxış
RI	Normal sağ və ya sol koronar arteriyanın gedişini izləyərək, sol və ya sağ koronar kuspisdən çıxan tək damar	RII
RIIA	Anormal damar, böyük damarlarla əlaqəsinə görə 3 tipə ayrılır. Tip A pulmoner gövdənin önündən keçir. Tip B, aorta və pulmoner gövdə arasında yerləşir. Tip P isə aortanın arxasından keçir	LIIA
RIIB		LIIB
RIP		LIIP
RIII	Sağ koronardan, ortaq gövdədən çıxan sol ön enən və sirkumfleks arteriyaları ilə birlikdə sol koronar arteriyanın olmaması	

R və ya L hərfləri damarın osteal mənşəyini müəyyən etmək üçün istifadə olunur; damarın anatomik paylanması göstərmək üçün I, II və ya III rum rəqəmləri, A, B, P, S və C hərfləri isə damarın ağciyər arteriyası və aortaya nisbətən gedişini təsvir etmək üçün istifadə olunur[7].

RI, LI tipləri kimi bəzi anomaliya sinifləndirilmələri xoşxassəli klinik gedişat göstərir. Anormal koronar arteriya R/LIIB və ya RIII tipdə olarsa, ciddi klinik ağırlaşmalara daha çox meyllilik göstərir deməkdir.

Ədəbiyyat:

- Desmet W, Vanhaecke J, Vrolix M, Van de Werf F, Piessens J, Willems J, De Geest H. Isolated single coronary artery: a review of 50,000 consecutive coronary angiographies. *Eur Heart J*. 1992;13:1637–1640. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a060117;
- Martin J. Lipton, William H. Barry, Ivo Obrez, James F. Silverman, Lewis Wexler - Isolated Single Coronary Artery: Diagnosis, Angiographic Classification, and Clinical Significance;
- Akçay A, Tuncer C, Batyraliev T, Gökçe M, Eryonucu B, Koroglu S, Yılmaz R. Isolated single coronary artery. *Circ J*. 2008;72:1254–8;
- Rudan D, Todorovic N, Starcevic B, Raguz M, Bergovec M. Percutaneous coronary intervention of an anomalous right coronary artery originating from the left coronary artery. *Wien Klin Wochenschr*. 2010;122:508–10;
- Zweiker R, Luha O, Klein WW. Rescue percutaneous transluminal coronary angioplasty in a patient with a single coronary artery arising from the right Sinus Valsalvae: previously unreported scenario and review of literature. *J Intern Med*. 2002;252:84–87;

6. Lipton MJ, Barry WH, Obrez I, Silverman JF, Wexler L. Isolated single coronary artery: diagnosis, angiographic classification, and clinical significance. *Radiology*. 1979;130:39–47. doi: 10.1148/130.1.39;
7. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary arteriography. *Catheter Cardiovasc Interv*. 1990;21:28–40. doi: 10.1002/ccd.1810210110.

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin

dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şəfahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Medistyle Hospital, Zəfəran Hospital

Göndərilib: 21 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 fevral 2024-cü il.

KLİNİKİ MÜŞAHİDƏLƏR

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Ciddi aortal yetersizlik ile bağlı kardiogen şok xəstədə TAVI

I.Tahiroglu¹, Ş.Ağayeva¹, L. Eyvazlı¹, U. İsmayılova¹

Abstract: Aortic regurgitation (AR) prevalence increases with age, when patient present AR related symptoms, then prognosis is poor. Transcatheter aortic valve implantation for patients with pure severe AR and at high surgical risk is occasionally performed, but remains a clinical challenge due to absence of valvular calcium, large aortic root and increased stroke volume. In standard TAVI for AS, the presence of aortic annular calcification acts as a landmark for positioning and stabilization during deployment. These issues make the positioning and deployment of transcatheter aortic valve implantation devices unpredictable, with a tendency to prosthesis embolisation or malposition. Our patient with aortic insufficiency, who presented with cardiogenic shock, could not be operated due to high surgical risk and accepted all the mentioned complications, it was decided to perform TAVI. After 5 days, our patient's condition was completely stabilized and sent home, due to we present this case..
Keywords: TAVI, Aortic regurgitation, self expandable valve, torsades de pointes, complete AV block associated torsades de pointes

Clinical Case: A 72-year-old woman with a past medical history of chronic kidney disease, diabetes mellitus and recurrent pulmonary edema was admitted to the intensive care unit with cardiogenic shock after 15 day hospitalization in another

hospital. Her vital signs show BP- 93/26 Hg with inotropic agents (noradrenalin, dobutamin), HR- 106 bpm, RR- 28 bpm, SPO2 96% on 9L oxygen, temperature 36.5-37 C. She was unresponsive, GCS 8. There were bibasilar crackles on lung auscultation and a grade 4/6 decrescendo, blowing diastolic murmur was heard along the left sternal border on the precordial exam and bounding carotid pulse. She had a urinary catheter in place with adequate urine output 10 ml per hour with furosemid stimulation.

Analysis: Hb-8.7, Hct-26.0, WBC-12.74, RBC -3.28, creatinine- 2.03 mg/dl, lac-5, pro-BNP-3345, albumin 32.5g/l, CRP-42.67mg/l

Yazışma üçün əlaqə:

I.Tahiroglu¹, Ş.Ağayeva¹, L. Eyvazlı¹, U. İsmayılova¹
1. Central Custom Hospital

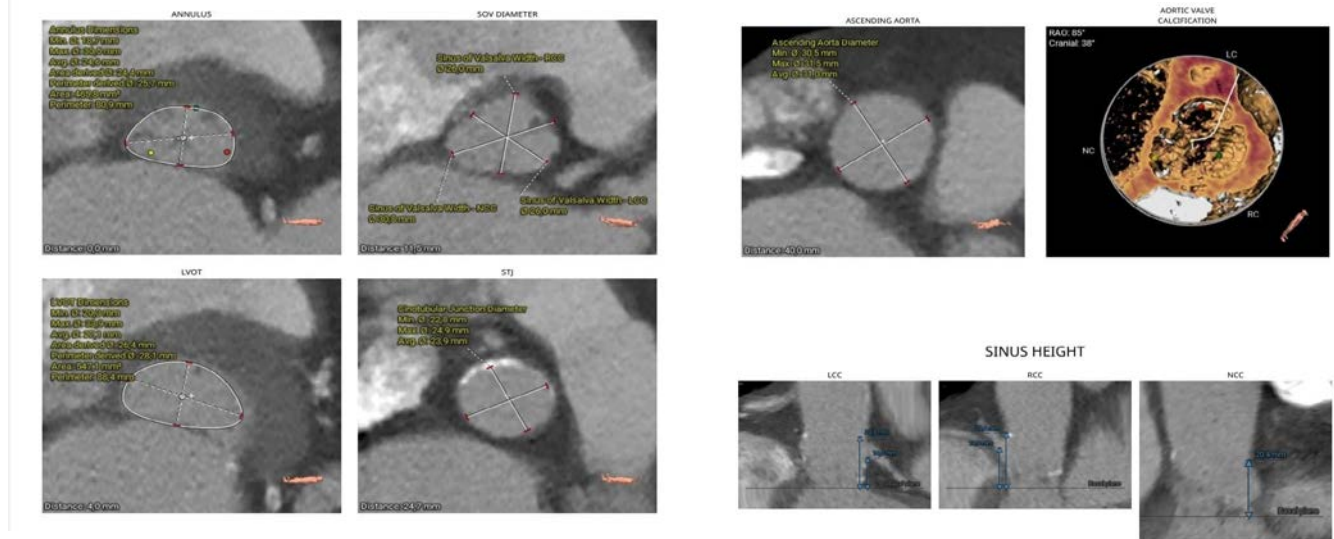
ECG: Atrial fibrillation, left axis deviation

X-RAY: Enlarged cardiac silhouette

Echocardiography was performed, which revealed severe aortic insufficiency, moderate MR, moderate TR, LVEF 45%

Cardiac CT : severe left ventricle and atrium dilatation (LV diameter- 62 mm, LA diameter 61 mm)

- the mean annular diameter-24.6mm, the perimeter of annulus 80.9mm, mean diameter of sinus Valsalva- 27.6 mm, ascending aorta -31mm
- RCA ostia height- 18.5 mm , LMCA ostia height-14 mm.



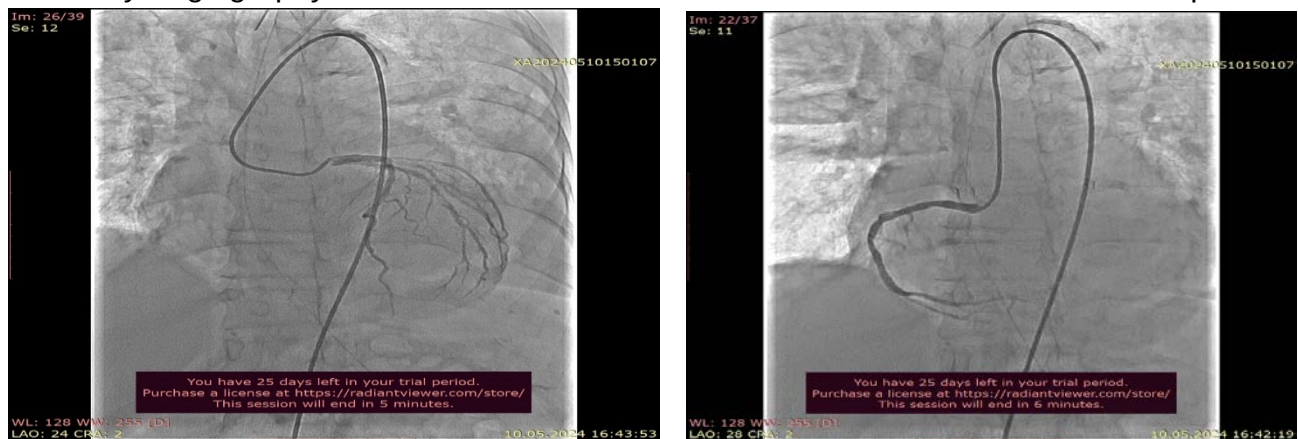
Picture1. Perimetr of aortic root in difference slice

Picture 2. Coronary heights

Clinical course. Patient condition was getting worse, although we increased inotropic agent doses, pressure was dropping, and urine output low. The case was discussed between cardiology and cardiosurgery team and current unstabil

condition of the patient, the age, the surgical risk, and the absence of findings suggesting the need to intervene the aortic root, percutaneous management was chosen.

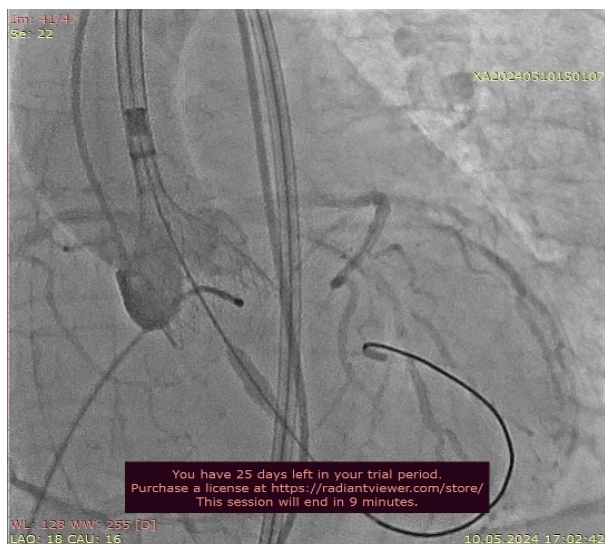
Coronary Angiography: LMCA-N, LAD mid 70%, Cx mid 90%, OM ostium 50%, RCA prox 60%



Picture 3,4. Coronary Angiography

TAVİ: The procedure was performed under general anesthesia. A temporary pacemaker was implanted via left femoral vein. A pigtail catheter was placed in the noncoronary cusp, and a stiff Confida wire was placed inside the left ventricle. The 29 mm Medtronic Evolute Valve was carefully advanced until the aortic annulus,

positioned and deployed under rapid ventricular pacing. The deployment was carried out in an extremely slow and careful, in a single attempt. After deployment, rapid ventricular pacing stimulation was kept. Hemodynamically significant leakage and gradient were not observed in the valve.

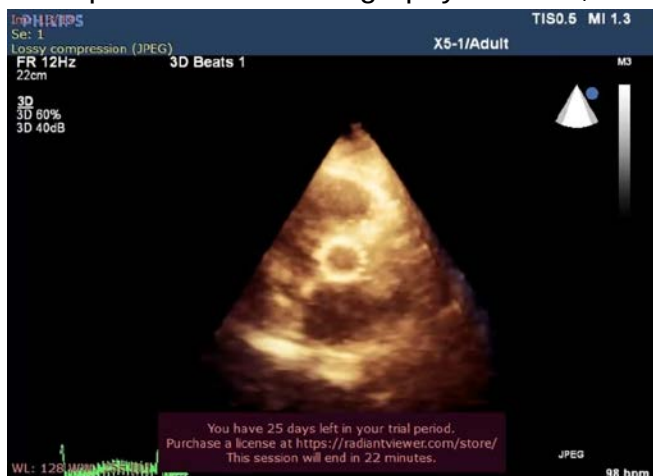


Picture 4, 5 Tavi procedure

There was immediate improvement in hemodynamics following valve deployment. The diastolic pressure was 24 mmHg and it recovered to 58 mmHg immediately post-deployment. During 1h follow-up after procedure urine output was

150 ml/h. We stopped furosemid infusion and after that urine output was 100-150 ml/ per h. After 1 day inotrop support we stopped inotropic agents also and daily blood pressure interval 115-125/ 55-60 mmHg.

Postoperative echocardiography: no PVL, moderate MR, moderate TR, LVEF 50% .



Picture 7.8. Postoperative 3D TEE TAVI evaluation

48 h after TAVI, intermittent AV block occurred. In the period of AV block multiple complete AV block associated torsed des pointes episodes observed in the monitor. Temporarily pacemaker was placed immediatly and VT epiodes solved. After 24 h AV block solved . The patient improved clinically, her laboratory results in normal range and she was discharged home. During follow-up, the patient had considerable clinical improvement, with better quality of life and NHYA II

Conclusion: Menagement of this patient with severe aortic regurgitation and severe aortic regurgitation associated cardiogenic shock had a several prosedural challanges. This patient had no realistic chance to survive without this procedure. That is why there has been special interest in TAVI use patient who have pure aortic regurgitation and limited surgical approach. In this case we have excelent procedural outcome with no residual aortic regurgitation, and it is show that TAVI is lifesaving choice very high risk patient with severe pure aortic regurgitation.

References :

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8823702/>
2. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(23\)02806-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(23)02806-4/abstract)
3. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019483216300013>

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət:

bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararaşdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (AKC, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Central Custom Hospital

Göndərilib: 21 may 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 22 may 2024-cü il. **Elektron nəşr** 23 may 2024-cü il.