



Azərbaycan
Kardiologiya
Cəmiyyəti

N2 (26) 2024

AZƏRBAYCAN KARDİOLOGİYA JURNALI

(Elmi-praktik jurnal)

AZERBAIJAN JOURNAL OF CARDIOLOGY

(Scientific-practical journal)



Bakı – 2024

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

Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində 04-may 2012-ci il tarixli №101 M5483 ilə qtydə alınmış, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin 16-may-2014-cü il tarixli (protokol №07-R) Qərarı ilə Tibb elmləri üzrə «Azərbaycan Respublikasının Dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən Dövrü elmi nəşrlərin siyahısına daxil edilmişdir.

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.

Jurnal ildə 2 dəfə nəşr edilir.

Ünvan: Bakı şəhəri, AZ1010
28/15, Azadlıq prospekti.

Tel/fax: +994124408270; E-mail
akc@akc.az

Address: Az 1010, 28/15, Avenue
Azadlıq, Baku,

Tel/fax: +994124408270; e-mail
akc@akc.az

Hazır diapozitivlərdən "Təfəkkür"
Universitetin mətbəəsində çap
olunmuşdur.

Ünvan: Bakı şəh., Təbriz küç. 19.

ISSN 2312-1785

Publish twice a year

Təsisçi: Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyəti

Editor: Azerbaijan Society of Cardiology

Baş Redaktor: Tofiq Cahangirov

Editor-in-chief: Tofiq Jahangirov

Məsul katib: Rövşən Ələkbərov

Executive Secretary: Rovshan Alekperov

Redaksiya Heyəti:

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

Local Associated Editors:

Isakh Mustafayev
Gulnaz Dadashova
Elman Alakbarov
Firdowsy Ibrahimov
Uzeyir Rahimov
Sona Kahramanova
Yasmin Rustamova
Galib Imanov
Azer Malikov
Rahima Gabulova
Elnur Isayev
Fuad Samadov
Tarana Agayeva
Shafa Shahbazova
Sara Bayramzade

Redaksiya Şurası: INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Vedat Aytekin (Türkiyə)
Yuriy Belenkov (Rusiya)
Murat Tuzçu (ABŞ)
Adil Baxşəliyev (Azərbaycan)
Rufulla Abdullayev (Azərbaycan)
Panos Vardas (Yunanıstan)
Vəsadət Əzizov (Azərbaycan)
Dilək Ural (Türkiyə)
Dan Dobreanu (Rumıniya)
Lale Tokgözoğlu (Türkiyə)
Faiq Quliyev (Azərbaycan)
Klara Sandariaqa (Kolumbiya)
Fərid Əliyev (Azərbaycan)
Yuriy Lopatin (Rusiya)
Natan Mevton (Fransa)
Mehman Məmmədov (Rusiya)
Steven M. Markovitz (ABŞ)
Natiq Həsənov (Almaniya)
Kennet Stein (ABŞ)
Anastasiya Şedriqina (Rusiya)
Christopher Liu (ABŞ)
Bülənt Mutlu (Türkiyə)
Serap Erdine (Türkiyə)
Rustam Dautov (Avstraliya)

Vedat Aytekin (Turkey)
Yuriy Belenkov (Russia)
Murat Tuzchu (USA)
Adil Bakhshaliyev (Azerbaijan)
Rufulla Abdullayev (Azerbaijan)
Panos Vardas (Greece)
Vassadat Azizov (Azerbaijan)
Dilek Ural (Turkey)
Dan Dobreanu (Romania)
Lale Tokgozoglu (Turkey)
Faig Guliyev (Azerbaijan)
Clara Sandariaga (Columbia)
Farid Aliyev (Azerbaijan)
Yuriy Lopatin (Russia)
Nathan Mewton (France)
Mehman Mammadov (Russia)
Steven M. Markovitz (USA)
Natig Gassanov (Germany)
Kennet Stein (USA)
Anastasia Tschedrigina (Russia))
Christopher Liu (USA)
Bulent Mutlu (Turkey)
Serap Erdine (Turkey)
Rustam Dautov (Australia)

MÜNDƏRİCAT/CONTENTS

Ədəbiyyat icmalı/Literature review

Оценка показателей выживаемости у онкологических больных, получающих комбинированную химиотерапию

S. Bayramzadə, T. Cahangirov, N. Mehdiyeva, M. Baxşiyev.....5

Aterosklerozun medikamentoz müalicəsi

G. Ağayeva, N. İslamova10

Orijinal məqalələr/Original articles

Arterial hipertenziyalı pasiyentlərdə lipid və biokimyəvi göstəricilərin ürək ritminin variabelliyyəsinin zaman sahəsi ilə korrelyasiyası

T. Cahangirov, A. Mustafayeva, I. Əliyeva16

Dəmir defisitli anemiyalı çox doğan qadınlarda ürək-damar fəaliyyətinin xüsusiyyətləri

Characteristics of cardiovascular activity in multiparous women with iron deficiency anemia

P. Əliyeva, S. Bayramzadə20

Kliniki müşahidələr/Case Reports

TAVR as treatment of choice in severe aortic regurgitation with multivalve pathology and chronic kidney disease patient

I. Tahiröğlu, Ş. Ağayeva, L. Eyvazlı, M. Abdullayeva, N. Cavadzadə.....28

İşemik Kardiomiopatiyada remodeling fenomeni. Koronar damara görə geometrik differensiasiya

L. Eyvazlı32

Yubileylər

İsax Mustafayev.....35

Mehman Məmmədov.....

Tezislər

The role of artificial intelligence in investigating quality of life outcomes in patients with arrhythmias undergoing breast cancer surgery

O. Mehraliyev38

İşemik mənşəli, sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış xəstələrdə perkutan koronar müdaxilənin effektivliyinin öyrənilməsi

Q. İmanov, İ. İsmayılov, V. Əzizov, Ş. Xəlilov, Y. Rüstəмова.....40

İşemik mənşəli sol mədəciyin ciddi azalmış atım fraksiyalı xəstələrdə miokard revaskulyarizasiyanın arzuolunmaz proqnoz amilləri

Q. İmanov, V. Əzizov, Ş. Xəlilov, Y. Rüstəмова.....41

İnfarktdan sonrakı kardioskleroz olan xəstələrdə arterial hipertenziyanın lipid metabolizminə təsiri	
Z. Rəhmanov, A. Hacıyev, G. Məmmədova	42
Arterial hipertenziyası olan xəstələrdə sol atriumun genişlənməsi ilə fiziki yüklənmə arasındakı əlaqə	
M. Sadıxova	43
Süd vəzi xərcəngi əməliyyatı keçirmiş aritmiyalı xəstələrin həyat keyfiyyəti göstəricilərinin öyrənilməsində sünü intellekt in rolu	
O. Mehrəliyev	45
Neyrogen miokardial stunning	
R. Vüsalə, N. Ülviyyə.....	47
Early assessment of ventricular strain after coronary artery stenting predicts adverse myocardial remodeling in patients who have recovered from COVID-19	
G. Shakhmarova.....	48
İnfarktdan sonrakı kardioskleroz olan xəstələrdə sol qulaqcığının remodelləşməsinin ekstrasistolik aritmiyaların yaranmasına və miokardın elektrofizioloji proseslərinə təsiri	
Z. Rəhmanov, G. Dadaşova, A. Hacıyev	51
Arterial hipetenziyanın erkən diaqnostikasında sortilin və apo-B dəyərlərinin prediktor əhəmiyyəti	
İ. Ağayeva	52
Kombinə olunmuş kimyaterapiya aparılan onkoloji xəstələrdə kaplan-meier analizinin nəticələri	
S. Bayramzadə, N. Mehdiyeva, M. Baxşiyev, M. Macidov	53
COVID-19 keçirmiş xəstələrdə koronar arteriyaların stentləşməsindən sonra sol mədəciyin deformasiyasının erkən qiymətləndirilməsi miokardın mənfi remodelingini proqnozlaşdırır	
G. Şahmarova	54
Perkutan koronar müdaxilə olmuş xəstələrin covid-19 pandemiyası zamanı klinik nəticələrinin təhlili	
O. Musayev, R. Daşdəmirov, F. İbrahimov, K. Əhmədov, M. Qafarova, S. Qasımzadə, N. Müştəqzadə.....	57
Hybrid procedures in hypoplastic left heart physiology	
E. İmanov, P. Oleksandır İ. Ditkivsky, V. Lazoryshynets.....	58
Müəlliflərin nəzərinə/Information for authors	59

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ КОМБИНИРОВАННУЮ ХИМИОТЕРАПИЮ

Резюме

Цель. Оценить показатели выживаемости после комбинированной химиотерапии с использованием антрациклинсодержащих схем у больных раком молочной железы.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 (контрольная группа) и 70 (основная группа) пациенток с подтвержденным диагнозом рака молочной железы в возрасте 20-65 лет (все женского пола, средний возраст $51,5 \pm 0,9$ года), клинически здоровых с кардиологической точки зрения, проходивших комбинированную химиотерапию с антрациклинсодержащими схемами. В ходе исследования у всех пациентов до начала курсов химиотерапии и через 1 год после окончания курсов проспективно оценивались характеристики сердечной недостаточности методом трансторакальной эхокардиографии, а также определялись уровни сердечного биомаркера (NT-proBNP).

Результаты и обсуждение. За 12-месячный период наблюдения за пациентами время выявления случаев декомпенсации составило в среднем $11,260 \pm 0,314$ в контрольной группе и $11,943 \pm 0,057$ в основной группе. Между группами наблюдалась статистически значимая разница ($p=0,014$). При анализе кардиотоксического действия противораковой химиотерапии на показатели выживаемости за 12-месячный период наблюдения статистически значимой разницы между группами исследования не наблюдалось ($p=0,237$).

Заключение. Проведение диагностических и лечебных мероприятий в межкурсовом периоде положительно влияет на показатели выживаемости данной группы больных.

Ключевые слова: химиотерапия, антрациклические препараты, сердечная недостаточность.

Байрамзаде С.Р. ¹

Мехтиева Н.И. ²

Джахангиров Т. Бахшиев
М.М. ¹

Кафедра Внутренних
болезней III ¹

Кафедра Онкологии ²

Азербайджанский
Медицинский Университет
Баку, Азербайджан

E-mail:

sara.gurbanova89@mail.ru

ASSESSMENT OF SURVIVAL INDICATORS IN CANCER PATIENTS RECEIVING COMBINATION CHEMOTHERAPY

Abstract

Aim. To evaluate survival rates after combination chemotherapy using anthracycline-containing regimens in patients with breast cancer.

Materials and methods. The study included 50 (control group) and 70 (main group) patients with a confirmed diagnosis of breast cancer aged 20-65 years (all female, mean age 51.5 ± 0.9 years), clinically healthy from a cardiological point of view, who underwent combination chemotherapy with anthracycline-containing regimens. During the study, all patients were prospectively assessed for heart failure characteristics by transthoracic echocardiography before the start of chemotherapy courses and 1 year after the end of the courses, and the levels of the cardiac biomarker (NT-proBNP) were determined.

Results and discussion. During the 12-month observation period, the time of detection of decompensation cases averaged 11.260 ± 0.314 in the control group and 11.943 ± 0.057 in the main group. There was a statistically significant difference between the groups ($p=0.014$). When analyzing the cardiotoxic effect of anticancer chemotherapy on survival rates during the 12-month observation period, no statistically significant difference was observed between the study groups ($p=0.237$). **Conclusion.** Carrying out diagnostic and therapeutic measures in the inter-course period has a positive effect on survival rates in this group of patients.

Keywords: chemotherapy, anthracycline drugs, heart failure.

Введение. В течение последних 20 лет наблюдается устойчивое снижение смертности от рака¹. Хотя прогрессивное развитие противораковых химических методов лечения в последние годы увеличило выживаемость онкологических больных, в то же время уровень заболеваемости и смертности также увеличивается из-за их побочных эффектов². У больных, выздоравливающих от онкологических заболеваний, сердечно-сосудистые заболевания, возникающие в процессе лечения основного

Bayramzade S.R.¹
Mekhtiyeva N.I.²
Bakhshiyev M.M.¹

Department of Internal
Diseases III¹

Department of Oncology²

Azerbaijan Medical University
Baku, Azerbaijan

E-mail:
sara.qurbanova89@mail.ru

заболевания и приводящие к смерти данных пациентов, остаются актуальными и сегодня³.

Считается, что столь серьезная кардиотоксичность противораковой терапии обусловлена либо прямым эффектом данной терапии, либо ускорением патологических процессов у пациентов с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний^{4,5}. По этой причине в последние годы возрос интерес к кардиоонкологии. В рекомендациях Европейского общества кардиологов 2022 г. данная тема была выделена как актуальная проблема системы здравоохранения. В связи с этим рекомендовалось проведение дальнейших исследований в этой области¹.

Кардиотоксичность, связанная с противораковой химиотерапией, по-прежнему остается серьезной угрозой для качества жизни и выживаемости пациентов. Сердечно-сосудистые побочные эффекты, связанные с некоторыми химиотерапевтическими агентами, обратимы и зачастую зависят от дозы. В случае ранней диагностики можно предпринять своевременные меры по защите сердечно-сосудистой системы или скорректировать режимы химиотерапии для улучшения прогноза пациентов⁵⁻⁷. Среди данных способов определение биомаркеров является важным диагностическим методом раннего выявления поражения миокарда. В результате мы обобщили результаты клинических исследований биомаркеров, используемых для оценки сердечной недостаточности и кардиотоксичности, вызванной химиотерапией. Итак, многие исследования показывают, что тропонин и натрийуретические пептиды имеют важное прогностическое значение для ранних стадий кардиотоксичности, вызванной химиотерапией⁸. Большинство соответствующих исследований было сосредоточено на антрациклинах, при этом мало исследований кардиотоксичности, вызываемой другими типами химиотерапевтических агентов^{5,7}.

Кроме того, до сих пор отсутствуют конкретные количественные критерии для прогнозирования ранней кардиотоксичности тропонина и натрийуретического пептида в клинической практике. По этой причине необходимо крупное рандомизированное контролируемое исследование для изучения этих явлений в более широком масштабе.

Материалы и методы. В ходе исследования пациентки (n=120) были обследованы в виде двух групп и двух подгрупп в каждой группе (подгруппы, состоящие из пациентов в возрасте до 45 лет и старше 45 лет в каждой группе). Основная группа (I группа) была составлена из пациенток, наблюдаемых проспективно, и сформирована на основе данных 70 (58,3%) женщин, больных раком молочной железы. Пациентки этой группы были исследованы в подгруппах (включая 21 пациентку в возрасте до 45 лет и 49 пациенток старше 45 лет). Всем больным проводилось кардиологическое обследование как до начала противоракового лечения, так и в межкурсовой период лечения, а также через год после лечения.

Контрольная группа (II группа) была сформирована на основании данных 50 (41,7%) пациенток с подтвержденным ретроспективно раком молочной железы, у которых кардиологическое обследование в межкурсовых периодах не проводилось. Пациенты этой группы также были исследованы в виде двух подгрупп (включая 10 пациенток в возрасте до 45 лет и 40 пациенток старше 45 лет). Все больные контрольной группы также прошли необходимое комплексное обследование для оценки функции сердца перед началом противоопухолевого лечения, сразу после лечения и через год после лечения.

Минимальный возраст всех пациенток, включенных в исследование, составил 28 лет, максимальный возраст — 65 лет, средний возраст — $51,5 \pm 0,9$ года.

Средний возраст в первой группе составил $51,2 \pm 1,2$ года, во второй группе - $51,0 \pm 1,3$ года.

В таблице ниже приведены демографические и клинические характеристики пациенток, включенных в исследование. Как видно из таблицы, группы не

отличались друг от друга по возрасту, индексу массы тела, факторам риска, таким как ожирение, наследственность, курение и сахарный диабет. Полученные различия между показателями групп не были статистически достоверными ($p > 0,05$).

Таблица. Демографические и клинические особенности обследованных

Показатели		Группы		P _u
		I группа (n=70)	II группа (n=50)	
Возраст, годы		$51,2 \pm 1,2$ (28-65)	$51,0 \pm 1,3$ (30-65)	0,530
ИМТ, кг/м ²		$28,4 \pm 0,6$ (14,7-42,2)	$28,8 \pm 0,7$ (19,4-40,0)	0,776
Ожирение	Норма	22 (31,4%)	13 (26,0%)	0,606
	Изб МТ	23 (32,9%)	19 (38,0%)	
	I степень	18 (25,7%)	10 (20,0%)	
	II степень	4 (5,7%)	7 (14,0%)	
	III степень	3 (4,3%)	1 (2,0%)	
Курение сигарет	Не курит	68 (97,1%)	50 (100,0%)	0,230
	Курит	2 (2,9%)	-	
Сахарный диабет	Есть	5 (7,1%)	4 (8,0%)	0,861
	Нет	65 (92,9%)	46 (92,0%)	
Артериальная гипертензия	Есть	38 (54,3%)	26 (52,0%)	0,805
	Нет	32 (45,7%)	24 (48,0%)	
Наследственность	Есть	4 (5,7%)	2 (4,0%)	0,672
	Нет	66 (94,3%)	48 (96,0%)	

Примечание: p_u – статистическая достоверность между группами. (Согласно U-критерию Mann-Whitney)

Пациенты, включенные в исследование, были случайным образом распределены в обе группы без разделения их по характеристикам ранее существовавших факторов риска.

Для анализа данных использовался метод Каплана-Мейера, который широко применяется в долгосрочных исследованиях. Результаты анализа Каплана-Мейера в основном изучают смертность от всех причин. В целом метод Каплана-Мейера является важным методом анализа данных «время/событие»⁹.

Результаты и их обсуждение.

За 12-месячный период наблюдения частота встречаемости декомпенсации у больных выявлена в среднем в течение

$11,260 \pm 0,314$ (95% доверительный интервал: 10,644-11,876) в контрольной группе и $11,943 \pm 0,057$ (95% доверительный интервал: 11,831-12,055) в основной группе. Между обследованными группами наблюдалась статистически значимая разница ($p\chi^2 = 0,014$).

Среди пациентов, включенных в наше исследование, среднее арифметическое время выявления сердечной смерти в контрольной группе составило $11,780 \pm 0,220$ (95% доверительный интервал: 11,349-12,211). В основной группе средний математический показатель времени выявления сердечной смерти составил $12,000 \pm 0,000$ (95% доверительный интервал: 12,000-12,000). Статистически значимой разницы между группами при оценке времени выявления сердечной смерти в целом не выявлено ($p\chi^2 = 0,237$).

Как было указано выше, в нашем исследовании мы использовали метод Каплана-Мейера для уточнения частоты возникновения различных побочных эффектов, связанных с противораковой химиотерапией, у наших пациенток как контрольной, так и основной группы, а также времени до выявления этих побочных эффектов. При оценке результатов, полученных в основной и в контрольной группе нашего исследования, за 12-месячный период наблюдения статистически значимых различий между пациентами, включенными в основную группу, и пациентами, включенными в контрольную группу, не наблюдалось ($p=0,237$).

Таким образом, при анализе методом Каплана-Мейера в исследованиях, проведенных в сравнительном порядке между группами, результат выявления частоты декомпенсации у больных составил в среднем $11,260 \pm 0,314$ в контрольной группе и $11,943 \pm 0,057$ в основной группе. В течение 12-месячного периода наблюдения за кардиотоксическим действием противораковой химиотерапии на показатели выживания достоверной разницы между группами исследования не выявлено ($p=0,237$).

Заключение: ранние методы диагностики и лечения в межкурсовом периоде противораковой химиотерапии положительно влияют на показатели выживаемости данной группы больных.

Литература

1. Alexander R.L. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS) / R.L. Alexander, L.F. Teresa, S.C. Liam [et al.] // *Eur Heart J*, - 2022. v. 43, no 41, - p. 4229-4361.
2. Ferlay J. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 / J.Ferlay, E. Steliarova-Foucher, J. Lortet-Tieulent [et al.] // *Eur J Cancer*, - 2013. v. 49, p. 1374–1403.
3. Abdel-Qadir H. A population-based study of cardiovascular mortality following early-stage breast Cancer / H. Abdel-Qadir, P.C. Austin, D.S. Lee [et al.] // *JAMA Cardiol*, - 2017. v. 2, no 1, - p. 88–93.
4. Ewer M.S. Cardiotoxicity of anticancer treatments / Ewer M.S. // *Nat Rev Cardio*, - 2015. v.12, p. 620.
5. Drafts B.C. Low to moderate dose anthracycline-based chemotherapy is associated with early noninvasive imaging evidence of subclinical cardiovascular disease / B.C. Drafts, K.M. Twomley, R.Jr. D’Agostino // *JACC Cardiovasc Imaging*, - 2013. v. 6, p. 877–885.
6. Henriksen P.A. Anthracycline cardiotoxicity: an update on mechanisms, monitoring and prevention / P.A. Henriksen // *Heart*, - 2017.v. 2, p. 89.
7. Mackey J.R. Adjuvant docetaxel, doxorubicin, and cyclophosphamide in node-positive breast cancer: 10-year follow-up of the phase 3 randomised BCIRG 001 trial / J.R. Mackey, M. Martin, T. Pienkowski [et al.] // *Lancet Oncol*, - 2013. v. 14, p. 72–80.
8. Zardavas D. Role of troponins I and T and N-terminal prohormone of brain natriuretic peptide in monitoring cardiac safety of patients with early-stage human epidermal growth factor receptor 2–positive breast cancer receiving trastuzumab: a herceptin adjuvant study cardiac marker substudy / D. Zardavas, T.M. Suter, D.J. Van Veldhuisen [et al.] // *J Clin Oncol*, - 2017. v. 35, no 8, p. 878–884.
9. Survival Analysis I: The Kaplan-Meier Method / Stel V.S.a · Dekker F.W.a, b · Tripepi G.c · Zoccali C.c · Jager K.J.a // *Nephron Clin Pract* 2011;119:c83–c88 // <https://doi.org/10.1159/000324758>

Aterosklerozun medikamentoz müalicəsi

Abstract:

Risk factors associated with atherosclerosis contribute to its development and progression. Proper management of these risk factors can help reduce the complications associated with the disease

Key words: atherosclerosis, medical treatment, atherogenesis, dislipidemia

Xülasə:

Aterosklerozun müalicəsində medikamentoz müalicə risk faktorlarını idarə etməyə, ateroskleroza və ya onun ağırlaşmalarını müalicə etməyə kömək edir. Həyat tərzində dəyişiklikləri və yanaşı xəstəliklərin idarəedilməsi ilə birlikdə dərman müalicəsinin düzgün aparılması aterosklerozun fəsadlarını azaldır¹.

Açar sözlər: ateroskleroz, medikamentoz müalicə, aterogenez, dislipidemiya

Aterogenezin əsasında normal damarların homeostatik xüsusiyyətlərini dəyişdirən və bir sıra kompensasiya reaksiyalarına səbəb olan endotel disfunksiyası dayanır. Hiperxolesterolemiya, piylənmə, hiperqlikemiya, insulin dirənci, hipertoniya və siqaret istifadəsi daxil olmaqla proinflamator faktorlar P-selektin, E-selektin, ICAM-1 və VCAM-1 kimi adheziya molekullarının endotelial ekspressiyasını artırır, monositlərin və limfositlərin bağlanması vasitəçilik edir.

Aterosklerozun müalicəsində bir neçə növ dərman preparatları yer alır ki, onlardan biri antiaqreqant dərman preparatlarıdır. Aterosklerozun səbəb olduğu endotelial plaklar trombositlərin aktivasiya və aqreqasiyasına təsir edərək tromb yaranmasına səbəb olur. Antiaqreqantların trombosit aktivasiya və aqreqasiyasını inhibisiya etmək üçün istifadəsi geniş yayılsa da, təəssüf ki aterosklerozlu xəstələrdə təkrarlayan trombotik hadisələrin qarşısını ala bilmirlər.

Aspirin – 1897-ci ildə Alman kimyaçısı Felix Hoffman tərəfindən kəşf edilmişdir. Uzun müddət yalnız ağrıkəsici və qızdırma salıcı olaraq istifadə olunan bu preparat 40 ildən çoxdur ki ürək damar xəstəliklərindən qorunma üçün istifadə edilir. Aspirinin miokard infarktlı xəstələrdə müsbət təsiri ilk dəfə 1974-cü ildə

**Gülənə Ağayeva,
Nərin İslamova**

Medistyle Hospital,

E-mail:
doctorgulane@yahoo.com

göstərilmişdir. Keçən 40 ildə edilən klinik tədqiqatlar kardiovaskulyar xəstəliyi olan xəstələrdə aspirinin

birincili və ikincili qorunmada faydalı olduğunu ortaya qoymuşdur².

2021 c il Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin kardiovaskulyar profilaktika təlimatları aspirini birincili qorunmada məhdud faydası və artan qanama sıxlığı səbəbi ilə tövsiyə etməzkən (Sinif III , sübut səviyyəsi A) , ACC/AHA təlimatları isə yalnız 40-70 yaş arası, yüksək kardiovaskulyar riski olub qanama riski aşağı olan xəstələrə aspirin istifadəsini tövsiyə edir (Sinif IIb, sübut səviyyəsi A), digər yaş qruplarında isə kardiovaskulyar və qanama riskləri göz önünə alınmalıdır. Avropa kardiologiya cəmiyyətinin son təlimatlarına görə kardiovaskulyar xəstəliklərin ikincili qorunmasında günlük 75-100 mq aspirin istifadəsi tövsiyyə olunur. Hər hansı bir səbəbdən aspirin qəbul edə bilməyən xəstələr üçün günlük 75 mg Klopidoqrel istifadəsi aspirin müalicəsinə alternativ hesab edilir. Qanama riski yüksək olan xəstələrdə isə antiaqreqant müalicəsi ilə birlikdə mədə qorunma məqsədi ilə proton pompa inhibitorlarının istifadə olunması da rəhbər tövsiyyələrdə öz əksini tapmışdır.

Aspirin yəni asetilsalisil turşusu fərqli hüceyrələrdə prostoglandin sintezini inhibisiya edir, tromboksan A₂-nin siklooksigenaza-1 sintezini inhibisiya edərək antitrombotik təsir göstərir. Günlük 75-325 mg dozalarda təyin edilir. İstifadəsi trombosit aktivasiya və aqreqasiyasının geri dönüşü olmayan inhibisiyasına səbəb olur. Təsiri davamlı etmək üçün gündəlik aspirin istifadəsinə ehtiyac vardır.

Aspirin həm tək başına, həm də digər antikoagulyantlarla birlikdə xüsusən də ürək-damar xəstəliklərinin ikincili profilaktikası üçün istifadə olunan əsas dərman preparatlarından biridir.

Aspirin istifadəsi zamanı bəzi faktorlara diqqət edilməlidir; aspirinə qarşı allergiya, qastrit və ya mədə-bağırsaq xorası, polip, hər hansı bir qanama və kontrolsuz hipertenziyadan əziyyət çəkən xəstələr⁴.

Klopidoqrel trombositlərdə ADP reseptorlarını inhibə edərək GP11b/111a kompleksini bloklayır və nəticədə trombositlərin inhibisiyasına maneə törədir.

Sitoxrom P450 2C19 və 3A4 izoenzimləri klopidoqrelin bioaktivləşməsində major rol oynayır. Klopidoqrelin bioaktivləşməsində sitoxrom P450 2C19-un mühüm rolunu nəzərə alaraq, bu fermenti inhibisiya edən dərmanlar klopidoqrelin antiaqreqant təsirini azalda bilər. Bu fermenti bloklayan dərman preparatı klopidoqrelin aktiv metabolitinə çevrilməsinin qarşısını alır. Beləliklə, klopidoqrellə müalicə zamanı trombositlərin inhibisiyası azalır və ürək-damar xəstəliklərinin və ölüm hallarının azalması gözlənilir⁵.

Bütün proton pompa inhibitorlarının trombositlərin aqreqasiyasının klopidoqrel vasitəçiliyi ilə inhibisiya edilməsinə təsir göstərdiyi aşkar edilmişdir. Klopidoqrelin farmakokinetikasına ən güclü təsir yüksək doza omeprazoldur⁶. Omeprazolun gündə bir dəfə 80 mq dozada klopidoqrellə eyni vaxtda və ya on iki saat ara ilə qəbulu aktiv metabolitin təsirini 45 faiz (klopidoqrelin yüklənmə dozası 300 mq) və ya 40 faiz (klopidoqrelin saxlanma dozası 75 mq) azaldır. Tədqiqatlarda esomeprazol bioaktivliyinin müvafiq olaraq 39 faiz (20 mq) və 35 faiz (40 mq) azalması da müşahidə olunmuşdur. Klopidoqrel və pantoprazol və ya lansoprazol arasında farmakokinetik qarşılıqlı təsirin dərəcəsi daha azdır. 30 mq lansoprazolun qəbulu aktiv klopidoqrel metabolitinə ekspozisiyasına təsir göstərmir, lansoprazol 60 mq isə onu 27 faiz azaldır. 80 mq pantoprazol aktiv metabolitin plazma konsentrasiyasını cəmi 20 faiz (klopidoqrel 300 mq) və 14 faiz (klopidoqrel 75 mq) azaldır⁷.

Dislipidemiyanın idarə olunması

Xolesterolun aterosklerozda əhəmiyyəti tam dəqiqləşdikdən sonra hipolipidemik müalicənin vacibliyi daha da artmışdır. Xüsusi ilə

də aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər (LDL) üzərində ən təsirli dərmanlar sayılan statinlər hədəf nəticə almaq üçün uzun müddət istifadə olunmalıdır. Statin müalicəsinin ürək-damar xəstəliklərində ölüm və xəstələnmənin azaldılmasında əhəmiyyətli rolu vardır və dayandırılması yolverilməzdir.

Qaraciyər xolesterol sintez etmək üçün istifadə etdiyi 3-hidroksi-3-metilqlutaril-KoA reduktaza (HMG CoA red.) fermentindən istifadə edir və statinlər də bu fermenti

inhibisiya edərək təsir göstərir. Bu fermentin qaraciyər hüceyrələrində inhibisiya olması ilə hüceyrədaxili xolesterol azalır və hüceyrə səthində LDL reseptor sayı artmağa başlayır⁸. Beləliklə, qaraciyər hüceyrələri daha çox xolesterolu plazmadan alır və nəticədə qanda xolesterol səviyyələri azalır.

Aşağıdakı cədvəldə serum lipidlərinin sinifləndirilməsi göstərilir:

	Optimal	Sərhəddə yüksək	Yüksək
Total (mq/dL)	<200	200-239	>240
LDL (mq/dL)	<100 <70*	130-159	>160 ≥190**
HDL (mq/dL)	≥60	Kişi 40-59 Qadın 50-59	Kişi <40 Qadın <50
Triqliserid	<150	150-499	500-1000 ≥1000
Apo B (mq/dL)	<90 <80*		

*Ürək-damar xəstəlikləri və digər risklər üçün

**Çox yüksək hipertriqliseridemiya

Lipid müalicəsinə başlamadan əvvəl ikincili dislipidemiya (məsələn hipotiroidizm, alkoqol asılılığı, şəkərli diabet, kuşinq sindromu, qaraciyər və böyrək xəstəlikləri, lipid artırıcı dərmanlar və s) istisna edilməlidir. Bundan əlavə həyat tərzinin optimallaşdırılması da çox vacibdir.

Statinlər aterosklerozun müalicəsində ilkin addımdır. Fibratlar, PCSK9 inhibitorları, öd turşusu sekvestrantları isə sonrakı mərhələdə gəlir. Statinə rezistentlik maksimum statin müalicəsinə baxmayaraq hədəf LDL dəyərinə çatma bilməməkdir və bu halda mütləq əlavə dərman başlamaq tövsiyə olunur.

Statinlərin uzunmüddətli istifadəsi ilə bərabər yan təsirləri də ortaya çıxır və bu statin intoleransı adlanır.

Statinlərin ən önəmli yan təsirləri miopatiya (ən ciddi forma rabdomioliz və ən yüngül forma əzələ ağrıları), diabet, hemorragik insult və qaraciyər zədələnmələridir.

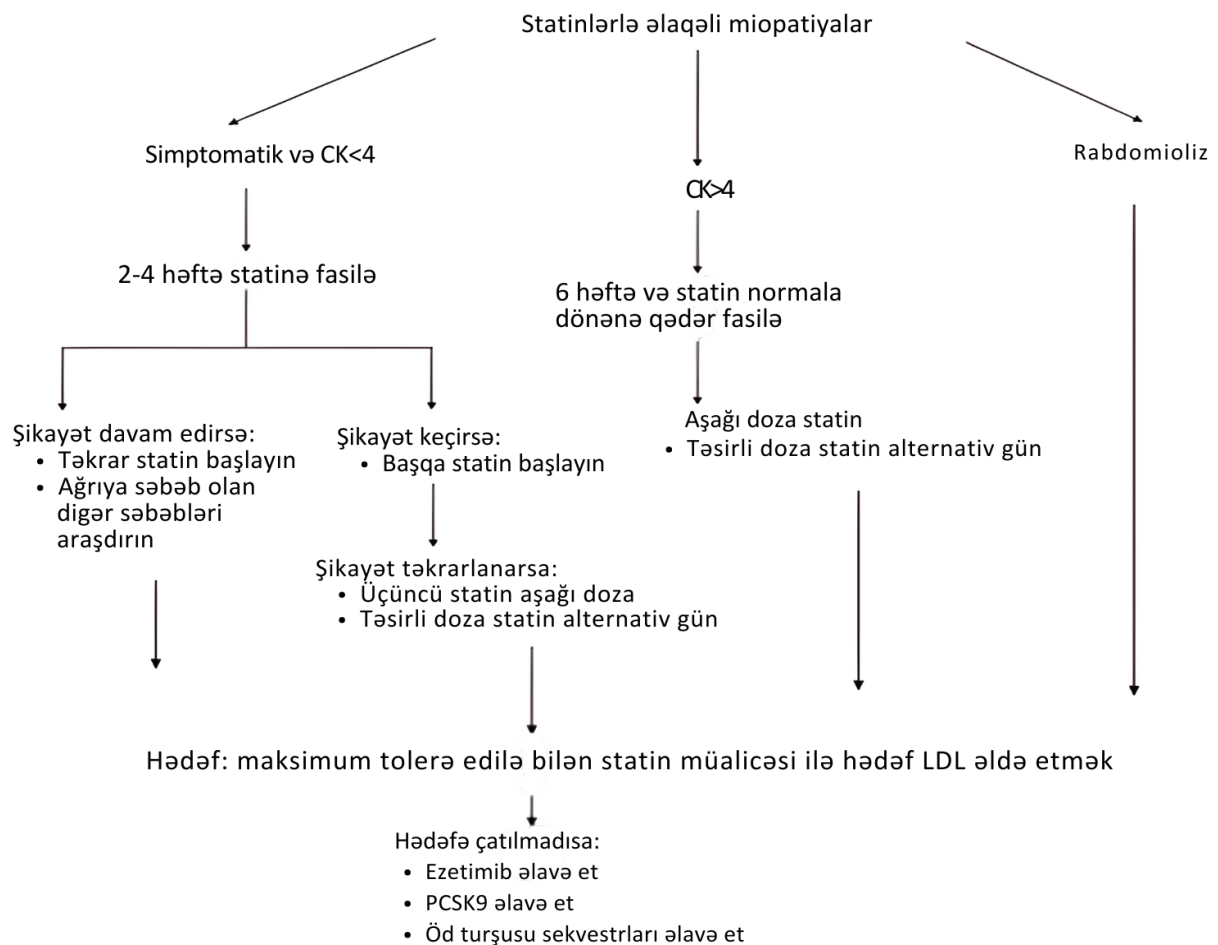
Bəzi xüsusi xəstə qruplarında antilipidemik müalicə.

Ailəvi dislipidemiya. Genetik olan bu dislipidemiya erkən yaşda ürək-damar xəstəlikləri üçün major risk faktorudur. Ailəvi dislipidemiya ailəvi hiperxolesterinemiya olmaqla birlikdə, heteroziot ailəvi hiperxolesterinemiya (HeAH) və poligen ailəvi kombinə hiperlipidemiya kimi dislipidemiya daha çox rast gəlinir. Heteroziot formada ürək-damar xəstəlikləri riski 10 dəfə artmış olur. LDL böyüklərdə >190 mg/dL və uşaqlarda >150 mg/dL olan xəstələr ailə anamnezi də nəzərə alınaraq diqqətli araşdırılmalıdır. 5 yaşından sonra AH üçün qan analizi baxılması, həyat təzi dəyişiklikləri və 8-10 yaş arasında statin müalicəsi başlamaq tövsiyə olunur. 10 yaşından böyüklər üçün hədəf LDL səviyyələrinin <135 mg/dL və ya ≥50% endirilməlidir.

AH və ASKVX (aterosklerotik kardiovaskulyar xəstəliklər) olan və əlavə major riski

olan xəstələr çox yüksək riskli qəbul edilməlidir və LDL dəyərinin endirilməsində hədəf $\geq 50\%$ və < 55 mg/dL olmalıdır. Əlavə risk faktoru və ASKVX olmayan xəstələrdə isə $\geq 50\%$ eniş və < 70 mg/dL hədəflənməlidir. Müalicədə statin və ezetimib kombinasiyası lazımlıdır, çox yüksək risk qrupuna girən AH xəstələrində hədəfə çatılmırsa PCSK9 inhibitorlarının əlavə edilməsi sinif I, sübut səviyyəsi C olaraq tövsiyə olunur.

Ailəvi dislipidemiyalarda LDL və triqliserid səviyyələrinin yüksəkliyi birlikdə ola biləcəyindən, xəstənin risk qrupu dəyərləndirilməli və triqliserid dəyərlərindən asılı olmayaraq statin müalicəsi başlanılmalıdır. LDL hədəf səviyyəyə çatdıqdan sonra triqliserid səviyyəsi > 200 mg/dL olanlarda IIb tövsiyə ilə fibrat kombinasiyası düşünülə bilər.



Şəkərli diabet və metabolik sindrom.

Şəkərli diabet xəstələrində ürək-damar xəstəlikləri riski 2 dəfə yüksək olduğundan, ASKVX bu xəstələr üçün bir nömrəli risk daşıyır. Təkrarlayan ASKVX olan ŞD xəstələrində LDL hədəf dəyəri < 40 mg/dL, çox yüksək riskli DM xəstələrində < 55 mg/dL, yüksək riskli xəstələr üçün isə < 70 mg/dL olmalıdır. Qəbul edilə bilən maksimal statin dozasına baxmayaraq hədəf dəyəre

çatılmayıbsa ardıcıl olaraq ezetimib və PCSK9 inhibitorları əlavə edilməlidir.

Digər preparatlar

Beta-blokatorlar hipertenziya, aritmiyalar, kəskin və xroniki koronar sindromlar və ürək çatışmazlığı müalicəsi üçün başlıca göstərişdir. Beta blokatorlar ürək döyüntülərini, kontraktilliyini azaldır, qulaqcıq mədəcik keçiriciliyi və ektopik aktivliyi zəiflədir, diastolani uzatmaqla işemik

sahələrin perfuziyasını və işemik olmayan sahələrdə isə damar dirəncini artırır. Koronar arteriya xəstəliyi diaqnozu qoyulan xəstələrdə beta-blokatorlar kardiovaskulyar hadisə riskini, stabil stenokardiya fiziki aktivlik qabiliyyətini artıraraq stenokardiya tutmalarını azaldırlar. Stenokardiyanın idarə edilmə-sində kalsium kanal blokatorları ilə oxşar təsir göstərilir¹⁰. Beta blokatorlar dihiropiridin qrupu kalsium kanal blokatorları ilə birlikdə istifadə oluna bilərkən, bradikardiya və AV blok riski səbəbi ilə verapamil və diltiazem ilə birlikdə kombinasiyalarından qaçınılmalıdır. Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin xroniki koronar sindromlara dair təlimatında vurğulanır ki, beta-blokatorların dozası istirahət zamanı ürək döyüntüsünü 55-60/dəqiqə həddində saxlanılacaq formada tənzimlənməlidir və əgər dayandırmaq lazımdırsa, birdən yox, doza azaldılaraq kəsilməlidir (əks təqdirdə kəsilmə sindromu verə bilər).

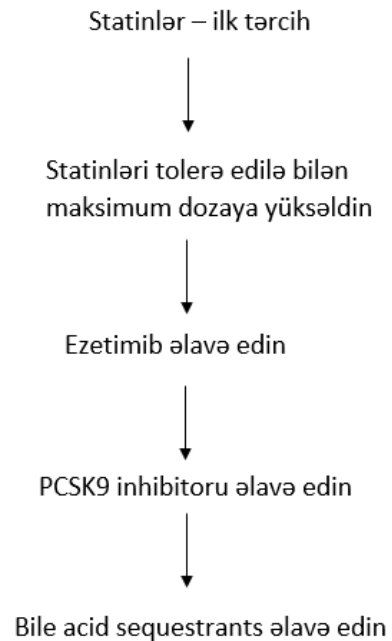
Hüceyrəyə kalsium axını azaltmaqla arteriyaları genişləndirən kalsium kanal blokatorları, xüsusən də digər dərmanlarla birlikdə qan təzyiqinin effektiv şəkildə azaldır. Bu qrup dərmanların bəzisi stenokardiya və ya kardiak ritm Verapamil və diltiazem kimi non-dihidropiridin qrupu KKB-lər ürək döyüntüsünü və kontraktilliyi, miokardın oksigen ehtiyacını azaldır¹¹. Verapamil metoprolol ilə qarşılaşdırıla bilən antianqinal təsirə sahibdir, supraventrikulyar aritmiyalar və arterial hipertenziya müalicəsində də təsirlidir. Amma beta-blokatorlar istifadə edən xəstələrdə AV blok riski və ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə də mənfi inotrop təsir səbəbilə verapamildən qaçınılmalıdır. Diltiazem isə orta dərəcə mənfi inotrop təsirə və yüngül yan təsir profilinə sahibdir. Buna görə də sol mədəcik funksiyası azalmış xəstələrdə beta-blokatorlarla istifadəsi zamanı diqqətli olmaq lazımdır.

Dihidropiridin qrupundan olan KKB-lər isə minimum mənfi inotrop təsirə sahibdir, buna görə də mədəcik funksiyası pozulmuş

Ədəbiyyat:

pozğunluqlarının müalicəsində də effektiv şəkildə istifadə edilir.

Kalsium kanal blokatorlarının stabil stenokardiya müalicəsində beta blokatorlar qədər effektiv olduğu təsdiqlənmişdir. Stabil stenokardiya müalicəsi üçün stabil koronar arteriya xəstəliyinə dair Avropa Kardiologiya cəmiyyətinin təlimatları beta-blokator və kalsium kanal blokatorlarını birinci pillə müalicə olaraq dəyərləndirir.



xəstələrdə daha güvənildir, beta-blokatorlarla birgə istifadə oluna bilər. Ürək-damar xəstəliklərinin müalicəsində angiotenzin çevirici fermentin (ACE-i) inhibitorlarından istifadənin səbəbləri zaman keçdikcə onların təsir mexanizmlərinin daha yaxşı başa düşülməsi səbəbindən dəyişdi. Əvvəlcə ACE inhibitorlarının müalicə hədəfi hipertoniya və xroniki ürək çatışmazlığı olmuşdur. XÜÇ müalicəsində ACE inhibitorlarının istifadə edilməsinin əsas səbəbi ürəyin əvvəlki və sonrakı yükünü azaltmaqla sol mədəcik sistolik funksiyasını yaxşılaşdırmaqdır.

1. R. H. Olie, P. E. J. van der Meijden, H. M. H. Spronk, H. ten Cate - Antithrombotic

- Therapy: Prevention and Treatment of Atherosclerosis and Atherothrombosis;
2. Keshav Kumar Gupta, Shair Ali and Ranjodh Singh Sanghera - Pharmacological Options in Atherosclerosis: A Review of the Existing Evidence;
 3. Surya Chaturvedula, Daniel Diver and Aseem Vashist - Antiplatelet Therapy in Coronary Artery Disease: A Daunting Dilemma;
 4. Arjun Majithia and Deepak L. Bhatt - Novel Antiplatelet Therapies for Atherothrombotic Diseases.
 5. Oğuzhan Çelik, Cem Çil - The Appropriateness of Aspirin Use for Primary Prevention of Atherosclerotic Disease: A Subgroup Analysis of the ASSOS Study;
 6. Dr. Bilgehan Karadağ, Dr. Barış İkitimur, Dr. Zeki Öngen – Yeni oral antikoagülan ve antiagregan ilaçları kullanan hastalarda perioperatif yaklaşım;
 7. Işıl NADİR, Dilek OĞUZ - Proton Pompa İnhibitörleri Klopidoğrelinin Etkisini Azaltır mı?
 8. Dr. Jane Schröder – Pantoprazol vermutlich unkritisch
 9. Arnold von Eckardstein, Christoph J. Blinder – Prevention and treatment of atherosclerosis;
 10. Dr. Luis Ruilope, Dr. César Cerezo, J. Segura, J.A. Garcia-Donaire - Calcium channel blockers and cardiovascular protection, An article from the e-journal of the ESC Council for Cardiology Practice;
 11. Prof. Anis Alyavi, Dr. Jamal Uzokov - Treatment of stable angina pectoris: focus on the role of calcium antagonists and ACE inhibitors.

Arterial hipertenzialı pasiyentlərdə lipid və biokimyəvi göstəricilərin ürək ritminin variabelliyyəsinin zaman sahəsi ilə korrelyasiyası

Abstract

Arterial hypertension occurs as a continuation of the imbalance between enhanced or inhibited sympathetic activity between various brain systems during hypertension disease. Currently, there are three main methods of studying the autonomic nervous system: determining the amount of catecholamines in the plasma, determining the sensitivity of baroreceptors, and studying the variability of the heart rhythm. The method of determining the variability of the heart rhythm, which allows assessing the condition of both sympathetic and parasympathetic parts of the autonomic nervous system, is the most effective of these methods. Heart rhythm variability is the central and autonomic nervous systems is around the significant symptoms in the development and stabilization of hypertension. We have aimed to study the correlation of lipid and biochemical indicators with the time domain of heart rhythm variability in patients with arterial hypertension. During the study, 24 patients only with arterial hypertension were examined. All those examined underwent clinical and instrumental examination of the cardiovascular system. They had 12 standard ECGs (electrocardiograms) taken, general and biochemical analyses of blood, and echocardiography. The study of HRV (time and spectral indicators) was carried out by means of daily Holter monitoring of the electrocardiogram with the help of the 'ECG Pro Holter' device.

Xülasə:

Açar sözlər: ürək ritminin variabelliyi, arterial hipertenziya, simpatik göstəricilər, simpatik və parasimpatik tonus, simpatiko-parasimpatik balans.

Məlum olduğu kimi renin – angiotenzin sistemi təkcə qan plazmasında deyil, eyni zamanda qan damarlarında və ürəkdə də mövcuddur. Müəyyən olunmuşdur ki, angiotenzin yalnız arterial hipertoniyanın inkişafında deyil, həmçinin aterosklerozun yaranmasında da iştirak edir. Bəzi məlumatlara görə immunokimyəvi metodların köməyi ilə aşkar olunmuşdur ki, normal koronar arteriyaların divarında angiotenzin çevirici ferment və angiotenzin II olur. Onlar ateroskleroz zamanı əmələ gəlir və angiotenzin çevirici fermentin aktivlik dərəcəsi,

**Cahangirov T.Ş.,
Mustafayeva A.V.,
Əliyeva İ. B.**

C.Əbdullayev adına Elmi-Tədqiqat
Kardiologiya İnstitutu

Bakı, Azərbaycan

eyni zamanda angiotenzin II birbaşa aterosklerozun ağırliq dərəcəsi ilə korrelyasiya olunur.

Bildiyimizə görə hipertoniya xəstəliyinin əmələ gəlməsi və stabiləşdirilməsində vacib əlamətlər sırasında mərkəzi və vegetativ sinir sisteminin (MSS və VSS) irsi və endokrin-metabolik disbalansı durur¹. Hipertoniya xəstəliyi (HX) zamanı arterial hipertoniya beyinin müxtəlif sistemləri arasında güclənmiş və ya tormozlanmış simpatik aktivlik arasında disbalansın davamı olaraq əmələ gəlir. Hal – hazırda vegetativ sinir sisteminin öyrənilməsinin 3 əsas metodu var: plazmada katexolaminlərin miqdarının müəyyənəşdirilməsi, baroreseptorların həssaslığının müəyyənəşdirilməsi və ürək ritminin variabelliynin öyrənilməsi. Bu metodlardan ən effektivsi VSS-nin həm simpatik, həm də parasimpatik hissələrinin vəziyyətini qiymətləndirməyə imkan verən ürək ritminin variabelliynin müəyyənəşdirilməsi metodudur. ÜRV – i ürək yığılmalarının tsikli zamanı RR intervallarının dəyişməsidir^{2,3,4}. ÜRV ürəyə vegetativ sinir sisteminin təsiri ilə müəyyənəşdirilir, hansı ki, bu mediatorlar miokardın hüceyrələrinin elektrolit münasibətini dəyişir. Sakitlik zamanı vegetativ sinir sisteminin parasimpatik sahəsinin tonusu üstünlük təşkil edir.

Son illər müəyyən olunmuşdur ki, ürəyin işemik xəstəliyinin (ÜİX) patogenezi miokardın koronar yataqlarının və neyro-humoral requlyasiyanın vəziyyətinin zədələnməsi ilə müəyyənəşdirilir⁵. ÜRV - nin öyrənilməsi göstərmişdir ki, neyro - humoral requlyasiya ritm dəyişiklinin statistik xarakteristikasını müəyyənəşdirir. VSS-nin parasimpatik sahəsi ürək ritminin yüksək tezlik diapazonu göstəricilərinə dolayı yolla təsir edir. Aşağı tezlik diapazonu isə daha çox simpatik tonus və humoral təsirlə xarakterizə olunur⁶. Ədəbiyyatlardan göründüyü kimi ürək ritmi ürəyin işemik xəstəliyi olan xəstələrdə miokardial statusun həssas indikatorudur^{7,8}.

Hipertoniya xəstəliyi zamanı xəstəyə ürək ritminin variabelliynin 2 analiz metodundan istifadə olunur:

- 1) Zaman göstəriciləri;
- 2) Spektral göstəricilər.

Bu göstəricilərin öyrənilməsi üçün 24 saatlıq Holter yazısından istifadə olunur.

Tədqiqatın məqsədi:

Arterial hipertenzialı xəstələrdə ürək ritminin variabelliynin zaman sahəsi ilə lipid və biokimyəvi göstəricilərin korrelyasiyasının öyrənilməsi.

Tədqiqatın material və metodları:

Tədqiqata 24 nəfər yalnız AH-lı xəstələr (I və II dərəcə AH [Hipertoniya üzrə Avropa Cəmiyyətinin və Avropa Kardioloqları Cəmiyyətinin 2007-ci il tövsiyələrinə əsasən]) daxil edilmişdir.

Bütün müayinə olunanlar ürək-damar sisteminin klinik-instrumental müayinələrindən keçirilmişdir. Onlara 12 standart aparmada EKQ çəkilmiş, qanın ümumi və biokimyəvi analizləri aparılmış, exokardiografiya (ExoKQ) edilmişdir. ÜRV-nin (zaman və spektral göstəricilərinin) öyrənilməsi "ECG pro Holter" cihazının köməyi ilə elektrokardiogramın sutkalıq Holter monitorinqi vasitəsilə olunmuşdur. arterial təzyiq oturaq vəziyyətdə əvvəl sol, sonra sağ qolda ölçülmüşdür. Əgər arterial təzyiqin səviyyəsi hər iki qolda müxtəlif olmuşdursa, onda ən yüksək olanı qeyd olunmuşdur. AT 2 dəfə, lazım gəldikdə isə 3-cü dəfə də ölçülmüşdür. Sistolik arterial təzyiqin 130 mm.c.süt. və diastolik arterial təzyiqin 80 mm.c.süt. – dan çox olması patoloji meyar kimi qəbul edilmişdir.

Qanda qlükozanın səviyyəsi səhər ac qarına venoz qandan götürülməklə təyin edilmişdir və şəkərin səviyyəsi 6.6 mmol–dan çox olduqda artıq patologiyaya aid edilmişdir. Bütün müayinə olunanlarda lipid spektri (triqliseridlər (TQ), ümumi xolesterin (ÜX), yuxarı sıxlıqlı lipoproteidli xolesterin (YSLP XS), aşağı sıxlıqlı lipoproteidli xolesterin (ASLP XS), biokimyəvi analizlər) qanın səhər ac qarına dirsək venasından götürülməklə "Stat Fax" (Amerika) aparatında təyin edilmişdir. Belə ki, qanda ÜX 5.5 mmol, TQ 1.9 mmol, ASLP 3.5 mmol, Aİ 4 – dən

yuxarı olduqda və YSLP 1.1 mmol – dan az olduqda patologiya hesab olunmuşdur. Çox aşağı sıxlıqlı lipoproteidli xolesterin (ÇASLP XS) və aterogen indeksi (Aİ) isə Fridvald metodu ilə hesablanmışdır. Holter müayinə üsulu zamanı ürək ritminin variabelliyyənin aşağıdakı göstəriciləri təyin ediləcək:

Ürək ritminin variabelliyyənin spektral parametrlərindən:

TP – dəyişikliyi ümumilikdə xarakterizə edir. Spektrin ümumi göstəricisi, ms^2 . Bu göstərici diapazonu 0.003–0.4 hs. SDNN kimi fizioloji məna daşıyır. Ürək ritminə vegetativ təsirin aktivlik cəmini göstərir. $N = 3466 \pm 1018 ms^2$.

HF (High Frequency) – yüksək tezlikli diapazon göstəricisi, ms^2 . ÜYS 0.15–0.4 hs tezlikdə dəyişir. Bu diapazonda göstəricilər əsasən tənəffüs hərəkətləri ilə əlaqədardır və ürəyə parasimpatik təsirləri xarakterizə edir. Tənəffüs hərəkətlərinin tezliyinin artması, soyuğun təsiri zamanı HF-in artması müşahidə edilir. $N = 975 \pm 203 ms^2$.

LF (Low Frequency) – aşağı tezlik diapazonu göstəricisi, ms^2 . 0.04–0.15 hs – ürəyə simpatik təsirləri göstərir. $N = 1170 \pm 416 ms^2$.

VLF (Very Low Frequency) – çox aşağı tezlik diapazonu göstəricisi, ms^2 . 0.003–0.04 hs – əsasən renin – angiotenzin – aldosteron sistemi, katexolaminlərin plazmada konsentrisiyası, termorequlyasiya sistemi və s. özündə əks etdirir.

LF/HF – simpatiko – parasimpatik balansını göstərir. $N = 1.5 – 2.0$.

$LF_{nu} – N = 54 \pm 4$.

$HF_{nu} – N = 29 \pm 3$.

Tədqiqata daxil olmayan meyarlar: 1. 75 yaşdan yuxarı olan xəstələr; 2. Ürəyin işemik xəstəliyi olan pasiyentlər; 3. Kəskin miokard infarktı; 4. Bədxassəli aritmiyalı xəstələr; 5. III – IV funksional sinifdən (FS) olan gərginlik stenokardiyalı xəstələr; 6. III – IV FS ürək çatmamazlığı (ÜÇ) olan xəstələr; 7. Şəkərli diabetli xəstələr.

Göstəricilərin statistik təhlili STATİSTİKA-7 proqramı vasitəsilə aparılmışdır. Qruplarda göstəricilər arasındakı fərqi müəyyən etmək üçün qeyri – parametrik üsuldən –

Uilkokson (Manna - Uitni) meyarından (U) istifadə olunmuşdur.

Tədqiqata daxil olmayan meyarlar:

1. Kəskin miokard infarktı; 2. Ürəyin işemik xəstəliyi olan pasiyentlər; 3. 75 yaşdan yuxarı olan xəstələr; 4. Bədxassəli aritmiyalı xəstələr; 5. III – IV funksional sinifdən (FS) olan gərginlik stenokardiyalı xəstələr; 6. III – IV FS ürək çatmamazlığı (ÜÇ) olan xəstələr.

Nəticə və müzakirələr:

Lipid və biokimyəvi göstəricilərdə cədvəldən də görüldüyü kimi şəkər artdıqca zaman sahəsindən ürək ritminin variabelliyyəni bütövlükdə xarakterizə edən SDNN - 0.29 dürüst olaraq azalmışdır ($P < 0.05$). Həmçinin ürəyə simpatik təsiri xarakterizə edən iSDANN - 0.23 ($P < 0.05$), iSDNN - 0.30, bundan başqa ürəyə parasimpatik təsiri xarakterizə edən MSSD - 0.31 və pNN50 - 0.31 dürüstlüklə azalmışdır ($P < 0.01$). ÜX artdıqda isə zaman sahəsinin simpatik göstəricilərindən NN intervalının standart dəyişməsi olan SDNN - 0.37, normal intervalların orta göstəricilərinin standart dəyişməsi olan iSDANN - 0.23, iSDNN - 0.46 ($P < 0.001$), parasimpatik göstəricilərindən isə rMSSD - 0.31 ($P < 0.01$), müşayiət olunan intervalların faizi 50 ms aşanlar arasındakı fərqi xarakterizə edən pNN50 - 0.27 ($P < 0.05$) dürüst olaraq azalmışdır. TQ artdıqda isə zaman göstəricilərindən NN intervalının standart dəyişməsi olan SDNN - 0.44 dürüst olaraq az olmuşdur ($P < 0.001$). Eyni zamanda normal intervalların orta göstəricilərinin standart dəyişməsi olan və ürəyə simpatik təsiri xarakterizə edən iSDANN - 0.42, iSDNN - 0.46 ($P < 0.001$), parasimpatik təsiri xarakterizə edən rMSSD - 0.32 ($P < 0.01$) və pNN50 - 0.30 dürüst olaraq azalmışdır ($P < 0.05$). ASLPX artan zaman isə

Lipid və biokimyəvi göstəricilərin ürək ritminin variabelliyyəsinin zaman sahəsi ilə korrelyasiyası

Göstəricilər	SDNN	iSDANN	iSDNN	rMSSD	pNN50, %
Nö	82	82	82	82	82
Şəkər	-0.29*	-0.23*	-0.30**	-0.31**	-0.31**
ÜX	-0.37**	-0.34**	-0.46***	-0.31**	-0.27*
TO	-0.44***	-0.42***	-0.46***	-0.32**	-0.30*
YSLPX	0.49***	0.47***	0.51***	0.46***	0.41***
ASLPX	-0.34**	-0.33**	-0.41***	-0.27*	-0.23
ÇASLPX	-0.44***	-0.42***	-0.46***	-0.32**	-0.30*
Aİ	-0.50***	-0.46***	-0.59***	-0.47***	-0.42***
Kreatinin	-0.31**	-0.24*	-0.28*	-0.17	-0.13
Sidikcövhəri	-0.34**	-0.26*	-0.32**	-0.29*	-0.26*
Qalıqazot	-0.42***	-0.31**	-0.39***	-0.30*	-0.24*

P – fərqi dərəcəsi, *** – $P < 0.001$; ** – $P < 0.01$; * – $P < 0.05$ fərq dərəcəsi bütövlükdə variabelliyyəni xarakterizə edən SDNN - 0.34, digər simpatik aktivlik göstəricilərindən iSDANN - 0.33 ($P < 0.01$), iSDNN - 0.41 ($P < 0.001$) və parasimpatik aktivlik göstəricilərindən olan rMSSD - 0.27 dərəcələ azalmışdır ($P < 0.05$). ÇASLPX artıqda zaman göstəricilərindən NN intervalının standart dəyişməsi olan SDNN - 0.44, iSDANN - 0.42, iSDNN - 0.46 ($P < 0.001$), parasimpatik göstəricilərdən isə rMSSD - 0.32 ($P < 0.01$), pNN50 - 0.30 ($P < 0.05$) və eyni zamanda Aİ yüksəldə simpatik göstəricilərdən SDNN - 0.50, iSDANN - 0.46, iSDNN - 0.59, parasimpatiklərdən isə rMSSD - 0.47, pNN50 - 0.42 dərəcə olaraq aşağı düşmüşdür ($P < 0.001$).

Ədəbiyyat

1. Faiq Mustafaoglu. Kardiologiya. 2009. Holter monitoru, Səh. 178–180.
2. Алиматов С.Н., Азизов В.А., Курбанова Х.И. Современное представление о роли диастолической дисфункции левого желудочка при хронической сердечной недостаточности // *Saglamliq* 2007. №6. S. 146–150.
3. Алиматов С.Н., Салимов С.М., Исазаде Д.Г. Современное аспекты лечения хронической сердечной недостаточности // *Saglamliq* 2004. №4. S. 91–93.
4. Baxşəliyev A.B., Daşdəmirov R.L., Abbasov V.G. Metabolik sindromlu xəstələrin klinik xarakteristikası // *Saglamliq* 2006. №8. S. 197–199.

5. Əzizov V.Ə. Azərbaycan populyasiyasında ürəyin işemik xəstəliyi fonunda fəvqəladə təhlükə amillərinin xüsusiyyətləri // *Saglamliq jurnalı* 2008. №10. S. 97–101.
6. F. Mustafaoglu “Klinik kardiologiya” Bakı 2001. S 54–68.
7. Xəlilov A.N. Miokard infarktı xronik ürək çatmamazlığı olan xəstələrdə spironolaktonun istifadə edilməsinin əlavə üstünlükləri // *Azərbaycan tibb jurnalı*. 2009. №3. S. 55–57.
8. İsayev İ.İ., Fətəliyeva M.M., Mustafayeva A.İ. Ürək ritminin variabelliyyəsi və onun uşaqlarda müxtəlif patologiyalarda öyrənilməsinin rolu // *Saglamliq* 2009. №9. S. 12 – 16.

Dəmir defisitli anemiyalı çox doğan qadınlarda ürək-damar fəaliyyətinin xüsusiyyətləri
Characteristics of cardiovascular activity in multiparous women with iron deficiency anemia

Abstract. The research work was carried out to study the cardiovascular activity in multiparous women with iron deficiency anemia. The study was conducted on 160 pregnant women. The study was conducted on women who applied to Maternity Hospital No. 5 named after Shamama Aleskerova (2014-2023) of the II Department of Obstetrics and Gynecology of AMU. An ECG (electrocardiogram) study was conducted to monitor hemoglobin and cardiovascular activity. The obtained results were analyzed by the methods of dispersion and dispersion analysis. During the study, it was determined that in the comparison group, in the interval RR on average 0,83" median 0,86" interquartile (Q1-Q3) 0,77"-0,88", and in the main group it was 0,60", median 0,60", interquartile (Q1-Q3) 0,57"-0,63" $p < 0,001$. No reliable differences were obtained in the QRS complex. The number of heartbeats in the comparison group was calculated on average 72,6 median 70,0 interquartile (Q1-Q3) 68,0-78,0, and in the main group it was 99,8, median 100,0, interquartile (Q1-Q3) 94,5-105,5 $p < 0,001$. It was found that the work of the heart increases in the II and III trimesters of normal pregnancy. When anemia joins this process, the complaints of patients become even more severe. Some changes in the ECG were observed in pregnant women with iron deficiency anemia in the III trimester of pregnancy. For example, changes in the RR interval, PQ of the dental arch were observed compared to the comparison group. In this case, pregnant women developed symptoms of cardiovascular damage (tachycardia, palpitations, shortness of breath). Given this, pregnant women in all three trimesters of pregnancy need to be examined by a general practitioner and an ECG is recommended.

Keywords: iron deficiency anemia, multiparous women, cardiovascular system.

İşin aktuallığı: Müxtəlif müəlliflərin məlumatına görə dəmir defisitli anemiya (DDA) reproduktiv yaşlı qadınların 40-50%-də rast gəlinir. Bu xəstəliyin hamilələr arasında geniş yayılması hestasiya müddətində dəmirə

**Doctor of Philosophy in
Medicine Parvana Ismail
Aliyeva**

Sara Rafael Bayramzade

Azerbaijan Medical
University,
Department of Obstetrics and
Gynecology II,

III Department of Internal
Medicine, Baku

olan tələbatla bağlıdır⁴. DDA-ya kliniki-hemotoloji simptomkompleks kimi baxılır, qan zərdabında, sümük iliyində hemoqlobinin əmələ gəlməsinin pozulması ilə xarakterizə olunur, toxuma və orqanlarda trofiki pozulma inkişaf edir¹³.

Dəmir defisitinin üç mərhələsi ayırd edilir: predlatent, latent və manifestal (təzahür edən). Predlatent defisitdə eritropoezda dəmir sərfinin azalması rezerv dəmirin səviyyəsinin azalması ilə xarakterizə olunur; latent defisitdə depoda dəmir ehtiyatının azalması müşahidə edilir və nəqli dəmir defisiti ilə müşayət olunur, lakin anemiya əlamətləri olmur; dəmirin manifestal defisitində yaxud DDA-da anemiya simptomları baş verir⁵.

Dəmir defisitli vəziyyətin erkən forması olan dəmirin latent defisitinə daha çox rast gəlinir. Hamilə qadınlar, erkən yaşda uşaqlar və yeniyetmələr DDA-nın inkişafının yüksək risk qruplarıdır⁴.

Hamiləlik zamanı anemiyadan əziyyət çəkən anaların gələcək uşaqları da DDA-dan əziyyət çəkir, onlarda psixomotor inkişafın ləngiməsi, idrak funksiyasının və təlimin pozulması, əqli, motor və nitqin inkişafının aşağı düşməsi təzahür edir, retinopatiyanın inkişafının yüksək risk qrupu olurlar³.

ÜST kriteriyaları ilə razılmaşmaq olar ki, hamilə olmayan qadınlarda hemoqlobinin konsentrasiyasının ($Hb < 120 \text{ q/l}$) olduğu halda anemiya təyin edilir⁴.

Dəmir hemoqlobinin tərkibinə daxil olub, toxumalara oksigenin zülalara ötürücüsüdür. Hamiləlik zamanı dövr edən qanın həcmnin artması hesabına fizioloji hemodilyusiya inkişaf edir, eritrositlərin sayının artması ilə nəticələnir, çoxlu miqdarda dəmir tələb edir. Ona görə də gələcək ana orqanizmində hemoqlobinin səviyyəsinə təkan vermək lazımdır⁹.

Dəmir əvəzolunmaz element olub bir çox orqan və sistemlərdə hüceyrələrin funksiyasının yerinə yetirilməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Dəmir hüceyrədaxili fermentlərin (katalaza, peroksidaza) işi və hüceyrə tənəffüsü üçün (sitoxrom) lazımdır. DNT-nin sintezində iştirak edir və hüceyrə tsiklini

tənzimləyir, köndələn-zolaqlı əzələlərin (mioqlobin) yığılmasını təmin edir. İmmunitetə təsir edir. T-limfositlərin poroliferasiyasında iştirak edir, insulin effektini modulyasiya edir. Hər şeydən əvvəl isə dəmir hemoqlobinin sintezində oksigenin toxumalara çatdırılmasını təmir edir⁶. Əvvəlki hamiləlikdən sonra dəmirin və müxtəlif mikroelementlərin çatışmazlığı fonunda anemiyaya tez-tez rast gəlinir¹⁴. Qeyd etmək lazımdır ki, həyat anamnezini nəzərə alaraq çox doğuşu olan qadınlarda mütamadi olaraq kardioloqun müşahidəsində olmalıdırlar⁸. Tez-tez doğuşlar və yüksək paritet fəal reproduktiv yaşda olan qadınların həyat fəaliyyətini aşağı salır. İndiyə qədər reproduktiv yaşlı qadınlar arasında çox doğan qadınlar yüksək faiz təşkil edir².

Müasir ədəbiyyatlarda ektragenital patologiyalar zamanı hamiləliyin gedişi probleminə həsr olunmuş işlər vardır. Lakin anemiyalı hamilə qadınlarda ürək-damar fəaliyyətini qiymətləndirən işlər azdır⁷. Bu məqsədlə biz DDA-lı çox doğan qadınlarda ürək-damar fəaliyyətinin işini öyrənmişik.

Məqsəd: Dəmir defisitli anemiyalı çox doğan qadınlarda ürək-damar fəaliyyətini öyrənmək.

Obyekt: Tədqiqat üç və daha artıq doğuşu olan 160 hamilə qadın üzərində aparılmışdır. I müqayisə qrupu 40 anemiyasız hamilə, II əsas qrup anemiyası olan 120 hamilə qadın götürülmüşdür.

Material və müayinə metodları: Tədqiqat 160 hamilə qadın üzərində aparılmışdır. Tədqiqat ATU-nun II məmaliq-ginekologiya kafedrası nəzdində olan Şamama Ələsgərova adına 5 saylı doğum evinə müraciət edən (2014-2023-ci illər) qadınlar üzərində aparılmışdır. ÜST ekspertlərinin hemoqlobinin konsentrasiyasından asılı olaraq verdiyi təsnifata əsasən I dərəcəli $Hb 100-110 \text{ q/l}$; II dərəcəli $70-99 \text{ q/l}$; III dərəcəli $< 70 \text{ q/l}$ -dən aşağı götürülmüşdür. Müayinə olunan hamilələr arasında I müqayisə qrupunda anemiyası olmayan 40 sağlam qadın, II əsas qrupda isə anemiyası olan 120 hamilə qadın olmuşdur.

Hemoqramma “Mythic 18” (İsveçrə) hemotoloji analizatorunun vasitəsi ilə, zərdab dəmiri “Human” (Almaniya) firmasına məxsus reaktiv dəsti ilə xromozurol (CAB) metodu vasitəsilə biokimyəvi metodla, zərdab ferritin “Pishtaz Teb” (İran İslam Respublikası) firmasının reaktiv dəsti vasitəsilə bərkfazlı immunoferment (ELİSA) üsulu ilə öyrənilmişdir.

Hamilələrdə elektrokardioqramma BTL cardio Point DEMO BTL-08 SD ECG version-2. 2318524.06, 2014-ci ildə Birləşmiş Krallıqda istehsal olunan aparatura ilə öyrənilmişdir. Bütün hamilə qadınlar hamiləliyin gedişi boyunca vaxtaşırı HİV, RW, HCV, HbsAg, USM, KTQ,

Dopplerometriya aparılmışdır. EKQ-də ürəyin elektrik oxunda dişciklərin normal həddüdə aşağıdakı kimi müəyyən edilmişdir. R-R=1-0,60”, PQ=0,12-0,20”, QRS=0,07-0,10”, QT=0,34-0,44”, Ü.V.S.=60-99 vuruğu 1 dəqiqədə [18].

Riyazi statistik analiz üsulları: Alınan nəticələr variasiya (U-Mann-Whitney) və dispersiya (ANOVA-test) analiz üsulları ilə SPSS-26 statistik paketində aparılmışdır¹.

Tədqiqatın nəticələri və müzakirə. Tədqiqat zamanı hemoqram göstəriciləri və dəmir mübadiləsindəki dəyişikliklər 1-ci cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 1.

		N	Mean	Std. Error	95% CI		Min	Max	P _F	P _U
RBC 10 ¹² /l	Müqayisə	40	4,75	0,06	4,63	4,88	3,29	5,27	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	3,65	0,03	3,59	3,71	2,4	4,93		
HCT %	Müqayisə	40	38,2	0,4	37,5	39,0	32,1	49,1	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	29,8	0,3	29,3	30,4	20,7	35,9		
HCB g/dl	Müqayisə	40	12,0	0,1	11,9	12,2	11	12,9	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	9,2	0,1	9,0	9,4	6,3	10,8		
MCV mm ³	Müqayisə	40	80,8	0,9	78,9	82,7	71,2	97,6	0,346	0,091
	Əsas	120	82,0	0,6	80,7	83,3	55,2	105		
MCH Pg	Müqayisə	40	25,5	0,4	24,7	26,3	21,1	35	0,846	0,707
	Əsas	120	25,4	0,3	24,9	25,9	18,9	31,6		
MCHC g/dl	Müqayisə	40	31,6	0,3	30,9	32,3	24,8	35,8	0,419	0,294
	Əsas	120	31,1	0,3	30,5	31,7	22,9	40,1		
Fe mkmol/l	Müqayisə	40	17,0	0,3	16,5	17,5	13,8	20,8	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	7,5	0,1	7,2	7,8	3,5	10,6		
ÜDBQ mkmol/l	Müqayisə	40	60,4	0,9	58,6	62,1	50,2	70,8	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	67,4	0,7	65,9	68,8	40	83,9		
LDBQ mkmol/l	Müqayisə	40	43,3	0,9	41,5	45,2	33,8	54,9	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	59,9	0,8	58,3	61,5	30,8	78,6		
TDD %	Müqayisə	40	28,4	0,6	27,3	29,6	21	36,9	<0,001*	<0,001*
	Əsas	120	11,4	0,3	10,9	12,0	4,4	23		
Ferritin ng/ml	Müqayisə	40	21,0	1,1	18,7	23,3	11,8	51	0,038*	<0,001*
	Əsas	120	16,3	1,3	13,8	18,8	2	89,5		

Qeyd: Qrupların göstəriciləri arasında fərqin statistik dürüstlüyü:

1. P_F – F-Fişer meyarına görə
2. P_U – U-Manna-Uitni meyarına görə

Hemoqlobinin miqdarı orta hesablamada 12,0 median 12,0, interkvartil (Q1-Q3) 11,7-12,5 əsas qrupda orta hesablamada 9,2 median 9,4 interkvartil (Q1-Q3) 8,6-10,0

p<0,001, HCT miqdarı orta hesablamada 38,2, median 38,0, interkvartil (Q1-Q3) 37,2-39,0 əsas qrupda orta hesablamada 38,2 median 38,0 interkvartil (Q1-Q3) 28,9-32,2

$p_U < 0,001$, dəmirin miqdarı isə orta hesablamada 17,02, median 16,80 interkvartil (Q1-Q3) 16,10-17,70 əsas qrupda orta hesablamada 7,50 median 7,30 interkvartil (Q1-Q3) 6,40-8,70 $p_U < 0,001$, Ferritinin miqdarı müqayisə qrupunda orta hesablamada 21,0 median 19,6 interkvartil (Q1-Q3) 17,1-23,1, əsas qrupda isə orta hesablamada 16,3 median 11,2 interkvartil (Q1-Q3) 9,1-19,4 $p_U < 0,001$ olduğu müəyyən edilmişdir.

Ağır dərəcəli anemiyası olan çox doğan qadınlarda ağır dərəcəli anemiyalı hamilə qadında EKG təsviri.

$R-R=0,52''$

$PQ=0,16''$

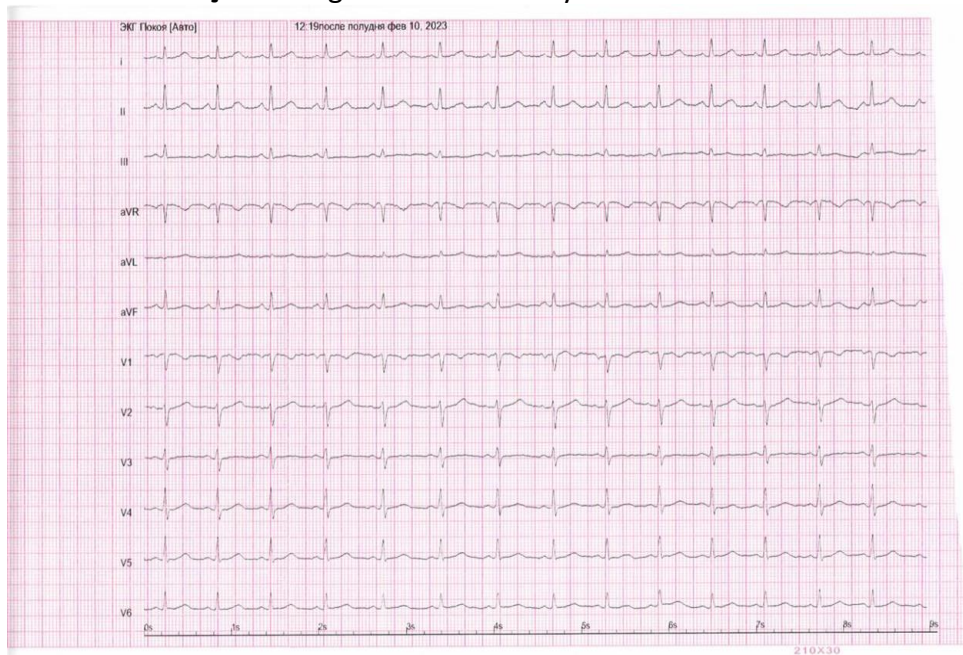
$QRS=0,08''$

$QT=0,32''$

Ü.V.S.= 115 vuruğu 1 dəqiqədə ritmikdir.

Ürəyin elektrik oxu normal. Sinus taxikardiyası qeyd olunur. ÜEO normal, ST segmentinin qeyri-spesifik dəyişikliyi qeyd edilir.

Şəkil 1. Ağır dərəcəli anemiyalı hamilələrdə EKG.



		N	Mean	Std. Error	95% CI	Min	Max	PF	PU
RR	Müqayisə	40	0,832	0,010	0,811	0,852	0,71	0,93	<0,001*
	Əsas	120	0,603	0,005	0,592	0,614	0,35	0,75	
PQ	Müqayisə	40	0,151	0,003	0,144	0,157	0,12	0,2	0,012*
	Əsas	120	0,143	0,002	0,137	0,145	0,12	0,2	
QRS	Müqayisə	40	0,078	0,001	0,075	0,081	0,07	0,8	0,336
	Əsas	120	0,080	0,001	0,078	0,081	0,07	0,1	
QT	Müqayisə	40	0,398	0,004	0,390	0,406	0,37	0,42	<0,001*
	Əsas	120	0,342	0,001	0,339	0,344	0,31	0,38	
ÜVS	Müqayisə	40	72,6	0,9	70,7	74,4	65	85	<0,001*
	Əsas	120	99,8	0,8	98,2	101,3	80	120	

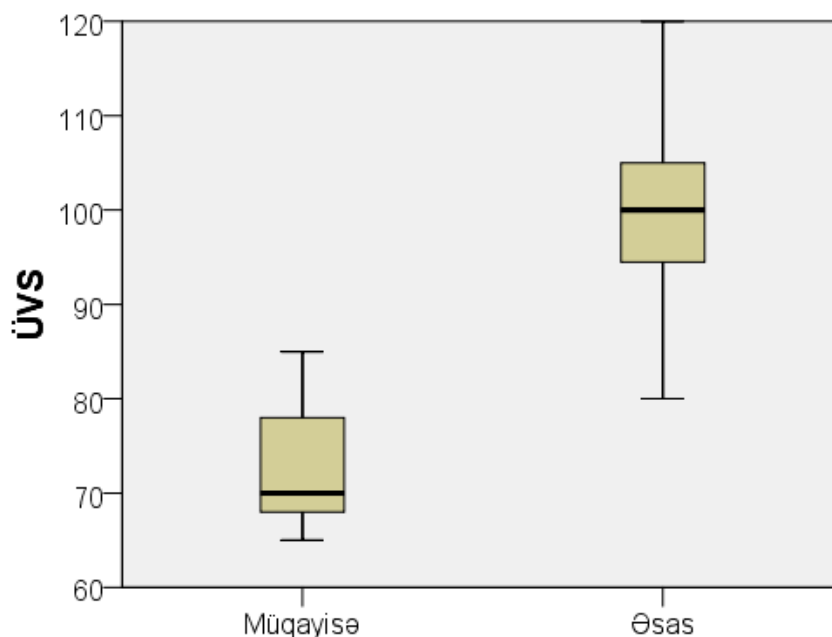
Qeyd: Qrupların göstəriciləri arasında fərqin statistik dürüstlüyü:

1. P_F – F-Fişer meyarına görə
2. P_U – U-Manna-Uitni meyarına görə

Tədqiqat zamanı müəyyən olundu ki, RR intervalında müqayisə qrupunda orta hesablamada 0,83" median 0,86" interkvartil (Q1-Q3) 0,77"-0,88", əsas qrupda isə orta hesablamada 0,60", median 0,60", interkvartil (Q1-Q3) 0,57"-0,63" $p_U < 0,001$ olmuşdur. PQ dıçıyində isə müqayisə qrupunda orta hesablamada 0,15" median 0,15" interkvartil (Q1-Q3) 0,13"-0,17", əsas qrupda isə orta hesablamada 0,14", median 0,14", interkvartil (Q1-Q3) 0,12"-0,16" $p_U < 0,005$ olmuşdur. QRS kompleksində isə müqayisə qrupunda orta hesablamada 0,078" median 0,080" interkvartil (Q1-Q3) 0,070"-0,080" , əsas qrupda isə orta hesablamada 0,080",

median 0,080", interkvartil (Q1-Q3) 0,070"-0,090" $p_U = 0,322$ olmuşdur. QRS kompleksində dürüst fərq olmamışdır. QT intervalında müqayisə qrupunda orta hesablamada 0,402" median 0,41" interkvartil (Q1-Q3) 0,39"-0,41", əsas qrupda isə orta hesablamada 0,342", median 0,34", interkvartil (Q1-Q3) 0,33"-0,35" $p_U < 0,001$ olmuşdur. Ü.V.S. müqayisə qrupunda orta hesablamada 72,6 median 70,0 interkvartil (Q1-Q3) 68,0-78,0, əsas qrupda isə orta hesablamada 99,8, median 100,0, interkvartil (Q1-Q3) 94,5-105,5 $p_U < 0,001$ olmuşdur. Ürək vurğularının sayının qrafiki təsviri aşağıdakı qrafik 1-də verilmişdir.

Qrafik 1. Ürək vurğularının qrafiki təsviri



Dəmir defisitində əsas amillər ana və döl orqaniziminə kəskin zədələyici təsir edən ikincili metabolik pozulmanın inkişafı ilə nəticələnən toxuma hipoksiyasıdır. Bundan başqa hamiləlik zamanı oksigenə tələbat 15-33%-ə qədər artır. Bu isə hipoksiyanı dərinləşdirir. Ağır dərəcəli anemiyada toxuma, hemik və sirkulyator hipoksiya inkişaf edir. Bu isə miokardda distrofik dəyişikliklərin yaranmasına gətirib çıxarır, onun yığılma qabiliyyəti pozulur və qan

dövrünün hipokinetik tipli inkişafına səbəb olur¹².

ÜST tədqiqatlarının və Dünya bankının məlumatlarına əsasən 15-44 yaş arasında olan qadınlar əmək qabiliyyətini müvəqqəti itirilməsi səbəbinə görə DDA üçüncü yerdədir¹³.

Hamiləlik zamanı anemiyanın xarakter əlaməti: əzginlik, ümumi zəiflik, başgicəllənmə, qulaqlarda küy, dəri və görünən selikli qışaların avazıması; karotin mübadiləsinin pozulması nəticəsində "mavi"

skleranın olması; distrofik dəyişikliklər nəticəsində əllərin, burundodaq üçbucağı nahiyyəsinin yüngül sarılığı; əzələ zəifliyi; patofagiya (iştahanın təhrifi); patoosmiya (qeyri-adi iylərə qarşı asılılıq); saçların və dırnaqların qırılması; heyli; həzmin pozulması, izaholunmaz diareya, gastrit əlamətləri; qeyri-iradi sidik qaçırma (sfinkterin zəifləməsi nəticəsində); ürək-damar sisteminin zədələnmə əlamətləri (taxikardiya, ürək döyünmə, təngənəfəslik, sinədə ağrı və bəzən ayaqlarda ödem)⁴.

DDA-nın kliniki əlamətlərinin baş verməsi ağır dərəcəli anemiya zamanı və uzun müddət anemiyanın olub, lakin müalicə almayan pasientlərdə olması diqqəti cəlb edir.

Hamiləlik zamanı ürək-damar xəstəlikləri xəstəliklərin və ölümün səbəbi kimi vacib yerdə durur, belə ki, bütün hamiləliklərin 1-4%-də rast gəlinir¹⁰. Birləşmiş Ştatlarda son onillikdə kardiovaskulyar xəstəliklər artmışdır, indi isə hamiləliklə əlaqədar ölümün səbəbi kimi başda durur¹⁷. Ana, perinatal xəstəliklər və ölüm bütün dünyada ananın sağlamlığını təmin etmək üçün əvvəlki kimi ciddi problem olaraq qalır¹⁶. Ədəbiyyat məlumatlarına görə hamiləlik zamanı qan-damar xəstəlikləri 25,52% təşkil edir. Onlardan ən çox ürəyin ritminin və keçiriciliyinin pozulması 31,70% olmuşdur¹⁵. Hamiləlik zamanı ürək ritminin pozulmasının müxtəlifliyi 10-15% hallarda rast gəlinir və ürəkdə üzvü potoloji dəyişiklik olmur. Çox vaxt onlar simptomuz olur və xoşxassəli xarakterlidir. Bu qrup qadınlarda aritmiyanın inkişafının əhəmiyyətli rolu hipersimpatikotoniya müşahidə olunmuşdur, “ana-cift-döl” sisteminin funksiyasının yeni şəraitə adaptasiya reaksiyasıdır. Adaptasiya prosesinin tənziminin vacib rolu hestasiyanın bütün dövründə homeostazın dəstəyinə yönəlir və vegetativ sinir sistemə aiddir. Ürək ritmi ürəyin keçiricilik sistemi ilə əlaqəni əks etdirir, vegetativ sinir sistemi, mərkəzi sinir sistemi və humoral təsirlə tənzim olunur¹¹.

Yekun. Biz bu gün Elmi-Texniki İnkişafın vüsət aldığı bir dövrdə yaşayırıq. Bu inkişaf

bizim həyatımızın bütün sahələrinə sirayət etmişdir. Təbabət bu sahələr arasında özünəməxsus yer tutur. Bu gün tibb elmləri sürətlə inkişaf edir və bu günkü elmi-texniki inkişafdan bəhrələnir. Bir çox xəstələrin diaqnostikasında yeni müayinə üsullarının tətbiqi hesabına həkimlərin işi daha da səmərəli olmuşdur. Lakin bütün yeni müayinə üsullarına baxmayaraq elektrokar-dioqrafik müayinə öz əhəmiyyətini saxlamaqdadır. EKQ-müayinə əhalinin bütün təbəqələri üçün əlçatandır. Məhz ona görə də hər bir hamilə qadın EKQ-müayinədən keçməlidir. Nəzərə alsaq ki, hamilə qadınlarda ürəyin işi hamiləliyin II və III üçaylıqlarında daha da artır, məhz bu üçaylıqlarda EKQ-müayinə məsləhət görülür. Bu ürəklə bağlı şikayətləri olan və olmayan bütün hamilələrə şamil edilməlidir. Çünki normal halda hamilələrdə ürəkdöyünmə, təngənəfəslik, ümumi zəiflik kimi şikayətlər olur. Bu şikayətlərin hamiləliklə bağlı olduğunu və ya ürəklə bağlı olduğunu aydınlaşdırmaq kimi sual hər bir mama-ginekoloqun qarşısında durur. O biri tərəfdən son zamanlar ana ölümünün səbəblərindən biri olan peripartum kardiomiopatiya zamanı da hamilələrin əsas şikayətləri ümumi halsızlıq, təngənəfəslik, ürəkdöyünmə olduğunu nəzərdən qaçırmaz və bu xəstəlik adından göründüyü kimi hamiləliyin sonuna yaxın (32 həftədən sonra) rast gəlinir. Xəstəliyin ciddiliyini və proqnozunu qeyri-qənaətbəxş olduğunu nəzərə alaraq hamilələri EKQ müayinədən keçirmək məqsədəuyğun olardı.

EKQ-də hamilələrdə normalda rast gəlinə bilər: Sinus taxikardiyası, ST segmenti və T dişinin qeyri-spesifik dəyişiklikləri, qulaqcıq və mədəcik tipli ekstrasistoliyalar.

ƏDƏBİYYAT

1. Qafarov I.A. Biostatistika. Bakı: Təbib, 2022, 240 s. ISBN: 978-9952-37-813-9.
2. Амонов И.И., Ашурова Н.Г., Азизова С.Р. Об особенностях репродуктивной системы многоплодных женщин с анемией и пиелонефритом // – Бухара

- Узбекистан: Наука Молодых, – 2015. – с. 121-126.
3. Батищева Г.А., Мубаракшина О.А., Сомова М.Н., Мубаракшин Э.А., Барбашино К.В. Фармакологическая коррекция железодефицитной анемии при беременности // Акушерство и гинекология, –2015. – №12, – с.122-126.
 4. Выхристюк Ю.В., Ильенко Л.И., Шолина Р.И., Сичинова Л.Г., Кара-ганова Е.Я., Плеханова Е.Р., Лебедев Е.В., Спиридонов Д. С. Железодефицитная анемия у беременных: принципы лечения и профилактики // Лечебное дело, – 2017. №1, – с. 24-34
 5. Доброхотова Ю.Э., Бахарева И.В. Железодефицитная анемия: профилактика и лечение при беременности // Лечебное дело, –2016. №3, – с. 4-13.
 6. Евсеев А.А., Пивоварова О.Ю., Аграновская А.В. Принципы лечения железодефицитной анемии у женщин с гинекологической патологией // Акушерство гинекология, – 2014. №10, – 111-115 с.
 7. Жатконбаева Г.Ж., Станбекова А.Н., Ирисбекова И.А., Шолкарбекова Ф.Т., Туржан-Али М.А., Шайык Т.Т. Сравнительная характеристика на течения беременности и родов у многоплодных женщин на фоне артериальной гипертензии // Медицина (Алматы), – 2018. №1 (187). – с. 35-38.
 8. Литовка К.В., Намитокоев А.М., Хуако Г.А., Солодилова О.Ю., Выскупова Е.В., Барбухатти К.О., Космачева Е.Д. Клинический случай инфекционного эндокардита в послеродовом периоде у многоплодных женщин // Кардиология: новости, мнения, обучение, – 2018. Т.6.№3. – с. 83-87.
 9. Муминова К.Т. Витаминно-минеральные комплексы и беременность: Известные факты и доказательные данные // Медицинский совет, –2016 №12, – с. 24-33.
 10. Потапова М.В., Макарова Ю.А., Шамрова Е.А., Белова О.А. Сердечно-сосудистые заболевания женщин во время беременности, особенности патогенеза и клинического течения // Научное обозрение №3, 2021, с.85-89.
 11. Приначкина Е.А., Филев А.П., Говорин А.В., Муха Н.В., Василенко П.В. Эффективность применения бета-адреноблокаторов при идиопатической желудочковой тахикардии у беременных // АСТА Biomedica Scientifica, – 2018, Vol 3 N1, – с. 21-25.
 12. Сокур Т.Н., Дубровина Н.В., Федерова Ю.В. Принципы профилактики и лечения железодефицитных анемий у беременных // Гинекология том 09, – 2007. №2. – с. 8-14.
 13. Тихомиров А.Л., Сарсания С.И., Ночевкин Е.В. Лечение диагностика и адекватная профилактика железодефицитных состояний в практике акушера-гинеколога / Акушерство и гинекология, – 2015. №4, – с. 69-74.
 14. Хитиева М.Я. Механизм формирования гестационных осложнений у многоплодных женщин // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, – Ростов-на-Дону: – 2018, – с.129.
 15. Чесникова А.И., Коломацкая О.Е., Сафроненко В.А., Скаржинская И.С. Актуальные вопросы ведения беременных с нарушениями ритма сердца // Современный взгляд проблему. Терапия №1 (35) – 2020. – с. 69-77.
 16. Esen Uİ. Iron deficiency anemia in pregnancy: The role of parenteral iron // J. Obstet Gynaecol. – 2017 Jan, 37 (1): – p. 15-18.
 17. Ella Magun, MD, Ersilia M.DeFillippis , MD, Sarah Noble, MD, Anita LaSala, MD, et.al Cardiovascular care for pregnant women with cardiovascular disease // Journal of the American college of cardiology, 2020 by the American college of cardiology foundation published by Elsevier, vol.76,N0.18. 2020. p.2102-2113
 18. Goldberger's Clinical Electrocardiography: A Simplified Approach 9th Edition by Ary L Goldberger MD FACC

(Author), Zachary D.Goldberger MD
FACC FHRS (Author) Alexei Shvilkin MD

Maliyyələşdirmə.

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

PhD (Author), 2018, page 32-35.

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

Azərbaycan Tibb Universiteti, II məmaliq-ginekologiya kafedrası
email: aliyeva.64@list.ru

KLİNİKİ MÜŞAHİDƏ/CASE REPORT

TAVR as treatment of choice in severe aortic regurgitation with multivalve pathology and chronic kidney disease patient

Abstract: The combination of aortic and mitral regurgitation is a typical example of a frequent yet understudied multiple valve disease scenario. Transcatheter aortic valve replacement (TAVR) can be an effective option for high-risk Aortic Regurgitation (AR) patients. Potential risks for transcatheter aortic valve are associated with malpositioning due to inadequate sealing, valve embolization and significant residual paravalvular regurgitation. Patients with AR are usually referred for intervention when the disease is at an advanced stage, with irreversible reduction of left ventricular function and severe pulmonary hypertension. In this case report patient has multivalve pathology and also suffers from CKD. AVR surgery was recommended to the patient, but taking into account comorbid status and high surgery risk (EUROSCORE – 11.17%), TAVR was decided as a result of the heart team consultation.

Key words: aortic regurgitation, TAVR, chronic kidney disease, multivalve pathology

Clinical Case: A 65 year old woman admitted to the hospital with worsening shortness of breath, weakness, dizziness. She had a long-standing history of hypertension and chronic kidney disease due to polycystic kidney disease (she has been receiving dialysis 3 times a week for 6 years).

Physical examination: There were single bibasilar crackles on lung auscultation.

Cardiac: A crescendo-decrescendo mid systolic murmur was heard along the right 2nd intercostal space and radiated to the neck.

Vital signs: BP- 140/80 mmHg, HR 88 bpm, body temperature -36.6 C°, RR -18 bpm, SpO2-98%

ECG: sinus rhythm, HR 76 bpm, in I,AVL,V4-V6 leads minimal ST depression.

Pre-op Echocardiography: LVEF-40%, LV spheric remodeled, biatrial dilation and elongation (LA 58x70, RA 39x59), AS gradient 36/22mmHg, severe aortic insufficiency (AR-severe, PHT -196 msec, jet/LVOT-0.9, a holodiastolic reverse flow in descending aorta was noted. Severe mitral insufficiency (MR-III). Moderate

Interventionalist:

Dr. İlgar Tahiroğlu,
Dr.Şahla Ağayeva

Imager:

Dr. Laman Eyvazlı

Cardiology Residents:

Dr.Milana Abdullayeva,
Dr. Nübar Cavadzadə

Central Customs Hospital,
Baku, Azerbaijan

tricuspid insufficiency (TR-II). RV basal 42 mm, RV function (Tapse-27 mm, rvsm-16 sm/sec) is normal.

MPA is dilated (35 mm), SPAP 50 mmHg. IVC is dilated (22 mm) and its collapse is reduced.

TEE: LVEF 40%, LV hypertrophy, global hypokinesis, longitudinal muscles contractility better than radial muscles. A decrease in GLS is noted due to eccentric severe aortic insufficiency in the posterior

and inferior segments. Aortic valve leaflets are retracted, RCC is calcific, severe aortic regurgitation due to coaptation defect. Valve opening is limited and asymmetric, JET/LVOT- 0.9, vk-1.4 sm. Pulmonary artery is dilated and SPAP is increased. IAS is intact, there is a spontan left-to-right flow-PFO.



Picture1.A) PLAX aortic 2D view B)Severe aortic insufficiency

Initial Diagnosis: Severe aortic insufficiency. Moderate Aortic stenosis. Heart failure NYHA class III. Pulmonary Hypertension type II. Hypertension class II. CKD

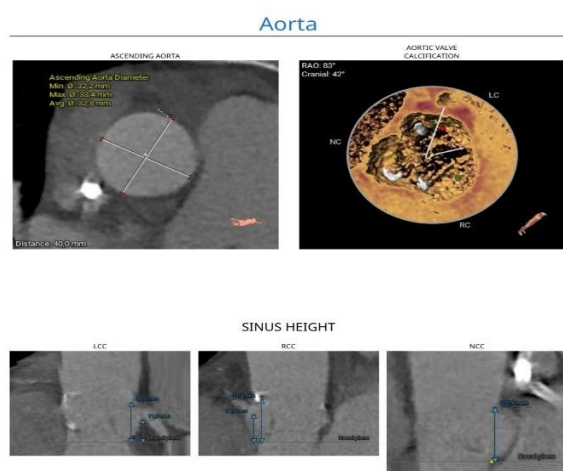
Clinical course: The patient was hospitalized. The patient was treated for heart failure. Before the operation, a CT scan was performed and the coronary

vessels were checked. Prepared for TAVI operation.

TAVI CT: RV basal-31 mm, LV basal-69 mm, RA-35 mm, LA-59 mm.

Anulus diameter-30x23 mm, area-5.8 sm².

Sinus Valsalva 32x32mm, area-8.5 sm²
Sinotubular junction 32x33 mm, area-9.4 sm².



Picture 2. A)CT coronary height and ascending aorta, calcium B) Angle, Septal length



Picture 3. Result of TAVI

CT angiography: A long-segment eccentric calcific plaque causing 50-60% stenosis of the orifice in a 25-mm segment in the LAD-mid. Calcific plaque causing moderate orifice stenosis in a 13-mm segment of the LAD Diagonal branch. Cx-open, RCA-dominant, open.

Pre-op Analysis: WBC 6.56×10^3 u/L, HGB 12.5 g/dl, HCT 37.5 %, PLT 243×10^3 /uL, NEUT 4.32×10^3 /uL, LYMPH 1.42×10^3 /uL, AST 35.8 U/L, ALT 34.2 U/L, Serum Creatinine 4.31 mg/dl, CRP 4.72 mg/l, Potassium 4.76 MMOL/L, PT- 10.6 sec, INR 1.01.

Treatment: Sefamezin 1.0 mg x2, Finerone 10mg x1, Clopidogrel 75 mg x1, Atorvastatine 40 mg x1, Clexane 0,4 mg x1, Lasix 20 mg x1, Pantap 40 mg x1 was started.

TAVi: Femoral sheaths were placed into right femoral artery, left femoral artery and vein. 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 34 mm Medtronic Evolute PRO+ Valve was carefully advanced until the aortic annulus, positioned and deployed under rapid ventricular pacing. After deployment, rapid ventricular pacing stimulation was kept. Any hemodynamically significant leakage and gradient were not observed in valve.

During intraop TEE, no residual AR was observed and decrease in mitral regurgitation severity was noted immediately after procedure. The patient was admitted to the intensive care unit. Dialysis was performed, 1200 ml of fluid was withdrawn during dialysis. During the patient's rehabilitation period, control analyzes were reviewed-06.09.2024. Hgb- 10.8 g/dl, HCT -32.8, Serum Creatinine- 6.20 mg/dl, CRP- 16.82 mg/l.

Post-op ECG: sinus rhythm, HR 77 bpm, single atrial extrasystoles. On post-op ECG single atrial extrasystoles are seen, and given the patient's complaints of palpitations, Concor 2.5 mg x1 was added. Medical treatment was corrected.

Post-op Echocardiography: LVEF- 45%, MR-II, TR-I-II, SPAP- 30 mmHg. During follow-up, the patient had considerable clinical improvement, with better quality of life and NYHA II.

Discussion points:

- **CKD and HF.** CKD is generally associated with an increase risk of mortality, cardiovascular events and readmission for heart failure; this supports the concept of a cardio-renal syndrome (CRS). Our patient has end-stage renal disease with GFR 11 mL/min and dialysis require but with minimal daily free diuresis along with CRS type II clinic. CRS type II (chronic cardio-renal syndrome) portray venous congestion along with considerable reductions in cardiac output as a result of cardiac dysfunction, leading to a reduction in the glomerular filtration rate (GFR). Studies have additionally disclosed that angiotensin II has a direct effect on renal tubular cells and cardiomyocytes and is also known to promote fibrosis, cellular hypertrophy, and apoptosis.
- **AR and pulmonary hypertension.** In patients with aortic and/or mitral valve disease the presence of pulmonary hypertension (PH) indicates a decompensated state of the disease

with left ventricular and left atrial dysfunction and exhausted compensatory mechanism, i.e., a state of heart failure. In patients with $\geq$ moderate AR, PHT is associated with a progressive risk of mortality, even at mildly elevated levels.

- **AR and multivalve pathology.** Chronic kidney disease (CKD) is a major risk factor for valvular heart disease (VHD). Varying degrees of MR may result from remodelling, shape distortion and impaired function of the left ventricle (LV) associated with severe AR, thereby restricting mitral valve motion. Both AR and MR increase left ventricular (LV) preload, whereas only AR has a significant effect on afterload, as a result of the impact of the increased total stroke volume ejected on systemic vascular resistance, and of the resulting systolic hypertension. Valvular heart calcification is common in patients with chronic kidney disease (CKD), especially in those receiving hemodialysis therapy, and it is associated with poor prognosis. Premature AVC and MAC is frequent in dialysis patients, which commonly lead to valvular stenosis and regurgitation and appears to be related to abnormal calcium and phosphate metabolism and to increased mechanical stress on the valve cusps. In a small but important group of patients on long-term dialysis, premature valve calcification is severe and produces aortic stenosis, or less frequently, mitral stenosis. VHD,

especially mitral regurgitation and aortic stenosis, is associated with significantly reduced survival among CKD patients. Progressive sclerosis and calcification of the valves and valvular annuli are major components of the etiology. CKD is also associated with left ventricular remodelling and dysfunction, which might contribute to increase the risk of heart failure and death in patients with VHD. One concomitant valve lesion can modify the clinical effect of another. In our clinical case, with the resolution of aortic regurgitation by TAVI, we see a decrease in the level of mitral regurgitation and a decrease in the patient's complaints.

Conclusion: TAVR is a promising option in AR. Our patient has Stage 3 (tricuspid valve or pulmonary artery vasculature damage) cardiac damage. This patient had a high surgical risk and poor prognosis if any intervention wouldn't be performed. In our clinical case, taking into account that the patient had end-stage renal disease, we decided that primary aortic valve insufficiency appeared, then other valvular pathologies appeared on the background of AR, and after AR was resolved by transaortic valve replacement, we observed an improvement in other valvular pathologies severity and the patient's clinical condition.

İşemik Kardiomiopatiyada remodeling fenomeni. Koronar damara görə geometrik differensiasiya.

Abstract. Left ventricular (LV) remodeling after myocardial infarction (MI) is a biologically complex process that begins early and lasts up to 1 year. Clinically, it is characterized by changes in LV geometry, size and function regulated by hemodynamic, neurohormonal activation and genetic factors. Histologically, it is manifested by myocyte hypertrophy, apoptosis, myofibroblast proliferation and interstitial fibrosis.

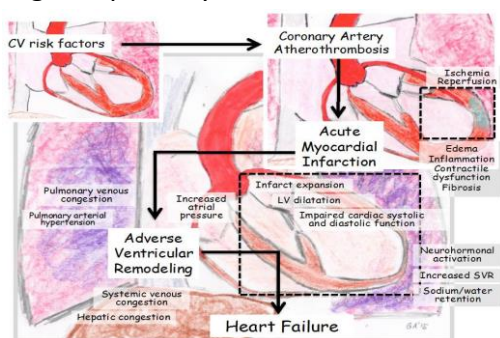
Key words: remodeling, tethering, fibrozis

Xülasə

Miokard infarktından (MI) sonra sol mədəciyin (LV) remodelingi erkən başlayan və 1 ilə qədər davam edən klinik olaraq hemodinamik, neyrohormonal aktivasiya və genetik faktorlarla tənzimlənən LV geometrisində, ölçüsündə və funksiyasında dəyişiklik kimi təzahür edən bioloji mürəkkəb prosesdir. Histoloji olaraq - miosit hipertrofiyası, apoptoz, miofibroblast proliferasiyası və interstisial fibroz ile təzahür edir.

Açar sözlər: remodeling, tethering, fibroz

İşemik Kardiomiopatiya koronar arteriya xəstəliyi nəticəsində atım fraksiyasının ciddi azalması və ürək çatışmazlığı halı ilə xarakterizə edilir. Koronar arteriyalar genel olaraq müəyyən seqmentləri perfuziya edir və patologiya zamanı bu seqmentlərdə kontraktilite pozğunluğu müşahidə edilir. Müxtəlif koronar anomaliya halları və perfuziya fərqləri müşahidə edilsə də, rastgəlmə tezliyinə görə daha çox bu damar -seqment perfuziya korrelyasiyası müşahidə edilir. LAD-9 seqment (apical cap, apikal seqmentlər anteriorseptum və anterior), Cx- lateral və posterior divarın mid və bazal seqmentləri, RCA inferior və inferiorseptumun mid və bazal bölgənin perfuziyasını əhatə edir.



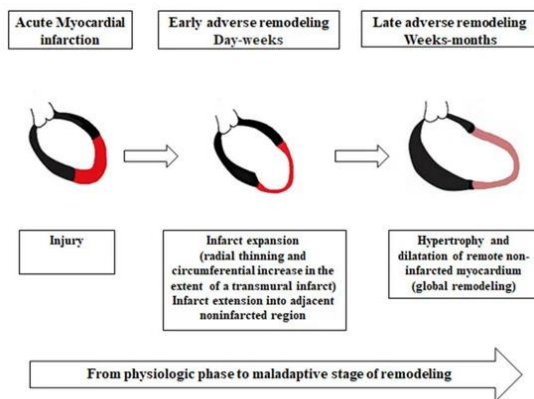
Ləman Eyvazlı

Mərkəzi Gömrük Hospitalı,
Bakı, Azərbaycan

Şəkil 1. İşemik xəstəlik zamanı ürək çatışmazlığı mexanizmi

Erkən dönmədə revaskulyarizasiya edilməyən damar irəli dönmədə həmin toxumada canlı kardiomyositlərin apaptozu, yaygın fibrozis və viabilitenin itirilməsi ilə nəticələnir. Bu da bir müddət sonra LV-un ölçülərinin və ya geometrik şəklinin müxtəlif dərəcədə dəyişməsi ilə müşahidə edilir.

LV remodelingi koronar arteriya lezyonuna görə bir-birindən fərqlənir. LAD damar lezyonunda akinez, anevrizma və ya diskinez zamanı daha çox apikal seqmentlər zədələndiyindən bazal seqmentlər strukturunu qoruyur və remodeling apikal seqmentlərdə, LV ölçüsü - bazal-apikal istiqamətdə dəyişir. Bu zaman irəli mərhələdə apikal seqmentlərin incəlməsi, diskinez - apeks, apikal seqmentlər və apikal septumda anevrizmatik morfolojiya ilə müşahidə edilir. Apikal və bəzi hallarda mid kavite ölçüsü bazala nəzərən daha genişlənməmiş olur. Digər damar lezyonu olmadığı halda bazal və bəzən mid səviyədə ölçülər qorunub normal sərhədlər daxilində yerləşir. Sol ventrikulda bazal-apikal ölçü dəyişdiyindən papilyar əzələlərin zirvəyə doğru çəkilməsi -hər iki leafletdə simmetrik tethering müşahidə edilir. Mitral yetərsizliyin ciddiyəti genəlliklə tenting qüvvəsindən - koaptasyon length-dən və koaptasyon gap-dan asılı olub, santral jetlə müşahidə edilir.

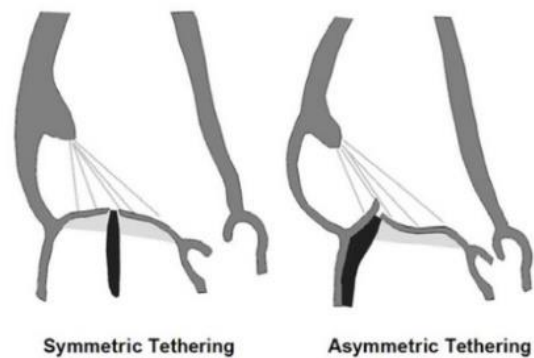


Şəkil2. Ön divar infarktı zamanı erkən və gec mərhələdə remodeling

Cx/RCA lezyonları - sol ventrikulun lateral, posterior, inferior və inferiorseptum divarlarını əhatə etdiyindən zədələnə

zamanı sol ventrikulun end diastolik və endsistolik ölçülərinin dəyişməsi və LV geometrisində sferik remodeling izlənməmiş olur. Bu zaman posteriormedial papilyar əzələnin zədələnməsi və daha çox posterior mitral leafletdə asimmetrik tethering nəticəsində posterior ekzantrik mitral yetərsizlik (Coanda effekti) izlənməmiş olur. Bu seqmentdə zədələnmə nə qədər ciddidirsə (akinez/anevrizma/diskinez) bu zədələnmə ilə mütənasib ciddilikdə yetərsizlik izlənməmiş olur. Mitral qapağın bu morfoloji halı - Seagull sign olaraq xarakterizə edilir.

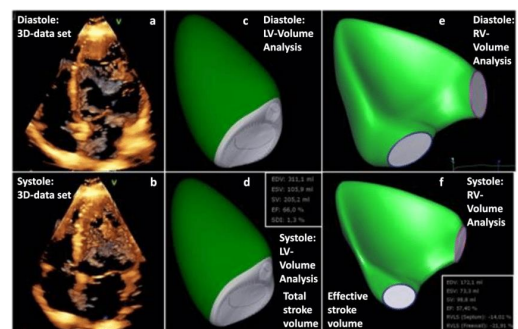
Different tethering pattern and MR severity with equal tenting volume



Şəkil 3. Simmetrik və asimmetrik tethering və nəticəsi

Remodelingin dəyərləndirilməsi Exokardioqrafiya;

3D volumetrik və Strain müayinəsi ilə aparıla bilər. Mühim nüans görüntülərin optimal rezolusiya ilə dəyərləndirilməsi, endokardial sərhədlərin aydın izlənməsi və foreshortening görüntülərdən qaçınılmasıdır.



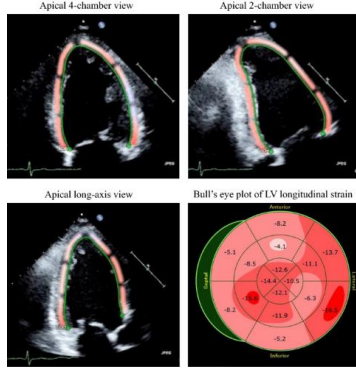
Şəkil 4. 3D Exokardioqrafik volumetrik dəyərləndirmə

Strain Exokardioqrafiya müayinəsi -

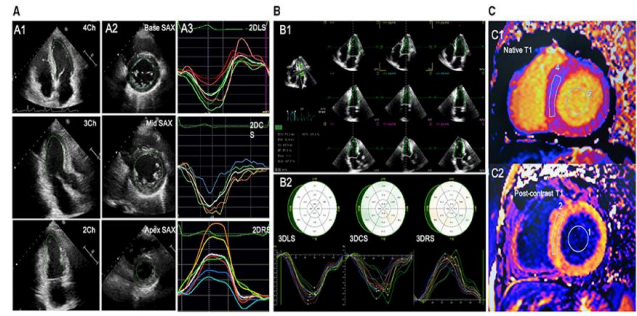
longitudinal və radial əzələlərin analizi həm

diaqnostik , həm də proqnostik olaraq

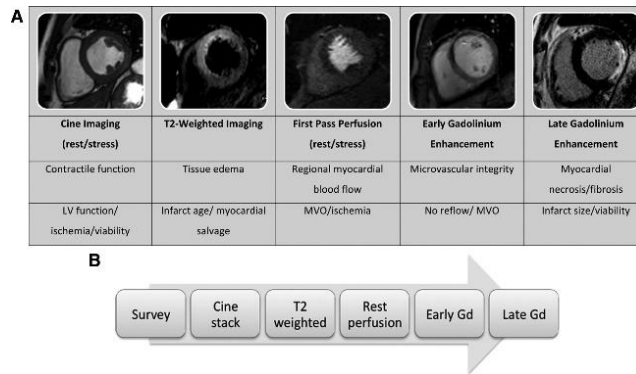
izlənilməsində mühün əhəmiyyət kəsb edir.



Şəkil 5. A) Longitudinal strain



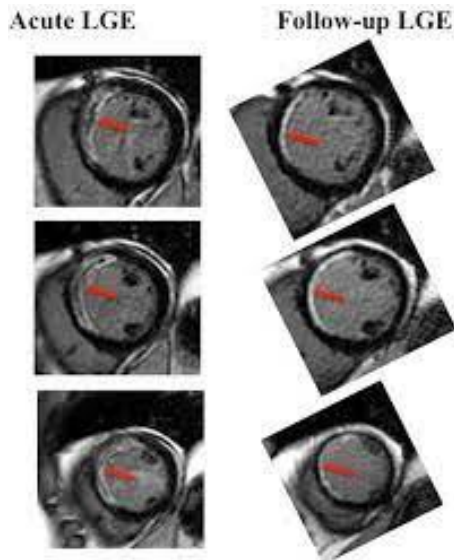
B) Longitudinal, sirkumferensial və radial strain



Şəkil 6. KMR görüntüləri --üzrə dəyərləndirilən parametrlər

Kardiak MRT müayinəsi diastolik və son sistolik həcmləri və onların zamanla dəyişməsinə dəqiq ölçmək və funksiyaların qiymətləndirilməsi LV remodelingini təyin etmək üçün ən çox istifadə olunan metoddur. Bundan əlavə, KMR infarkt ölçüsünü, mikrovaskulyar obstruksiyanı (MVO) aşkarlamağa və ürək-damar

sisteminin mənfi dəyişikliklərinin əsas determinantlarını və zəif ürək-damar nəticələrinin proqnozlaşdırıcılarını təmsil edən intramiokardial qanaxmanı (IMH) aşkar etməyə imkan verir. CMR görüntüləmə LV həcmlərini və miokardın deformasiyasını dəqiq qiymətləndirərək miokard toxumasının xüsusiyyətlərini tədqiq etməklə mənfi remodelingin qiymətləndirilməsində qizil standartdır.



Şəkil 7. KMR -LGE

Ədəbiyyat

1. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9820966/>
2. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.113.001878>
3. https://www.researchgate.net/figure/Determination-of-regurgitant-fraction-RF-by-3D-echocardiography-3D-4-chamber-view_fig2_326578627
4. <https://www.nature.com/articles/s41598-017-15353-1>



Mustafayev Isax Ismayil oğlu 1955-cı ildə Tovuz rayonunun Qaraxanlı kəndində anadan olmuşdur. 1972-ci ildə Xatınlı kənd orta məktəbini bitirmiş, həmin il N.Nərimanov adına Azərbaycan Dövlət Tibb İnstitutunun II müalicə-profilaktika fakultəsinə daxil olmuş, 1978-ci ildə oranı fərqlənmə diplomu ilə bitirmişdir. 1978-1979-cu illərdə Bakı şəhərində 7 saylı xəstəxananın poliklinika və stasionarında terapiya ixtisası üzrə internatura keçmişdir. 1979-1982-ci illərdə təyinatla Tovuz rayonunda həkim-terapevt kimi fəaliyyət göstərmişdir. 1982-ci ildə Moskva şəhərində SSRİ Tibb Elmləri Akademiyasının Ümumittifaq Elmi Kardioloji Mərkəzinə aspiranturaya daxil olmuş, 1985-ci ildə müvəffəqiyyətlə «Влияние гипотензивных препаратов на липопротеиды крови» mövzusunda namizədlik dissertasiyası müdafiə etmişdir. Həmin ildən Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun "Terapiya" kafedrasında əvvəlcə assistent, sonra dosent vəzivəsində çalışmışdır. 2005-ci ildə

«Гормональный гомеостаз организма при длительной антигипертензивной терапии у мужчин с гипертонической болезнью» mövzusu üzrə doktorluq dissertasiyası müdafiə etmişdir. 2011-2018-ci illərdə kafedra müdiri vəzifəsini icra etmişdir. Hal-hazırda həmin kafedranın professoru vəzifəsində çalışır.

İ.İ.Mustafayev kafedrada işlədiyi müddət ərzində yüksək ixtisaslı həkim kadrlarının hazırlanmasında və elmi kadrların yetişdirilməsində öz bacarığını əsirgəməmişdir. O, kardiologiya ixtisası üzrə elmin son nailiyyətlərini əhatə edən məlumatlar əsasında mühazirələr, seminar dərslər və təcrübi məşğələlər aparır. Çox istiqamətli elmi işlər aparmaqla yanaşı, diaqnostikası çətin olan vəziyyətlərin və xəstəliklərin diaqnozunun dəqiqləşdirilməsi, adekvat müalicənin seçilməsi üçün kafedranın tədris bazası olan akademik Mirqasımov adına Respublika Kliniki xəstəxanasında, eyni zamanda respublikanın rayonlarında çalışan praktiki həkimlərə daim öz köməkliliyini əsirgəməmişdir.

Mustafayev İ.İ. elmi-pedaqoji fəaliyyətlə yanaşı, həkim-rezidentlərin mütəxəssis kimi hazırlanmasında, yenidən hazırlanma kursu keçən həkimlərin bilik və bacarıqlarının təkmilləşdirilməsində də yaxından iştirak edir.



Mustafayev İ.İ. mütəmadi olaraq respublika daxilində, eyni zamanda xarici ölkələrdə

(Rusiya, Qazaxstan, Türkmənstan, Türkiyə, İspaniya, İsveç, Hollandiya, Fransa, İtaliya, Portuqaliya və s.) keçirilən və kardiologiyanın müxtəlif sahələrinə həsr olunmuş beynəlxalq konfrans, konqres və seminarlarda aktiv iştirak etmiş və elmi məruzələrlə çıxış etmişdir.

İ.İ. Mustafayevin apardığı elmi tədqiqatların əsas istiqaməti "Arterial hipertenziyanın uzun müddətli medikamentoz müalicəsinin effektivliyi və təhlükəsizliyi məsələləri"nə həsr olunmuşdur. Bu tədqiqatlara görə o, 1990-cı ildə Azərbaycan Lenin Komsomolu mükafatına layiq görülmüşdür.

Professor İ.İ. Mustafayev böyük əksəriyyəti yaxın və uzaq xarici ölkələrin aparıcı elmi jurnallarında çap olunmuş 190 elmi işin, o cümlədən, 3 monoqrafiya, 3 metodik tövsiyə, 1 dərslik, 2 dərs vəsaiti və 2 kliniki protokolun müəllifidir. Onun elmi rəhbər olduğu 10 tibb üzrə fəlsəfə doktoru, elmi məsləhətçi olduğu 1 elmər doktoru dissertasiyası müvəffəqiyyətlə müdafiə olunmuş, onların hamısı Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən təsdiqlənmişdir.

Azərbaycan Kardiologiya Cəmiyyətinin 5 təsisçisindən biri, idarə heyyyətinin üzvü, uzun illər sədr müavini, 2019-2021-ci illərdə həmin cəmiyyətin sədri olmuşdur. Avropa Kardiologiya Cəmiyyətinin həqiqi üzvü (FESC), Türk Dünyası Kardiologiya birliyinin idarə heyyyətinin üzvü, ürək çatışmazlığının müalicəsinə həsr olunmuş "QUALIFY" beynəlxalq tədqiqatının Azərbaycan üzrə milli koordinatoru olmuşdur.



Məmmədov Mehman Niyazi oğlu, tibb elmləri doktoru, professor, Tacikistan Tibb Elmləri Akademiyasının xarici üzvüdür. 1993-cü ildə İ.M. Seçenov adına Moskva Tibb Akademiyasını bitirmişdir. 1995-ci ildə Rusiya Federasiyası Prezidenti yanında Tibb Mərkəzində Mərkəzi Klinik Xəstəxananın bazasında "kardiologiya" ixtisası üzrə kliniki ordinatora təhsilini başa vurmuşdur. 1997-ci ildə Dövlət Elmi-Tədqiqat Profilaktik Təbabət Mərkəzində "Arterial hipertenziyalı şəxslərdə metabolik sindromun komponentləri" mövzusunda namizədlik dissertasiyasını, 2001-ci ildə isə həmin mərkəzdə "Metabolik sindromun klinik-biokimyəvi xüsusiyyətləri və onun medikamentoz korreksiyası yolları" mövzusunda doktorluq dissertasiyasını

müdafiə etmişdir. Prof. Məmmədov M.N. Rusiya Səhiyyə Nazirliyinin Terapiya və Profilaktik Təbabət Milli Tibbi Tədqiqat Mərkəzinin “Xroniki qeyri-infeksion xəstəliklərin ikincili profilaktikası” şöbəsinin baş eimi işçisi və rəhbəridir. O, eyni zamanda “Cardioprogess” Fondunun prezidenti və “Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний” jurnalının baş redaktorudur. Məmmədov M.N. 530 elmi əsərin, o cümlədən rus dilində 14, ingilis dilində 4 monoqrafiyanın və 3 patentin müəllifidir. Xırşa indeksi belədir: PИHЦ - 40, Scopus - 6, Web of Science - 5. M.N. Məmmədovun elmi



rəhbərliyi altında 9 namizədlik və 2 doktorluq dissertasiyası müdafiə edilmişdir. Son illərdə prof. M.N. Məmmədovun rəhbərliyi altında Rusiya və MDB ölkələrində 12 elmi layihə həyata keçirilmişdir. Tədqiqatların nəticələri Amerika Kardiologiya Kolleci, Avropa Kardiologiya Cəmiyyəti, Ümumdünya Ürək Federasiyasının konqreslərində və digər beynəlxalq, milli elmi tədbirlərdə təqdim edilmişdir. O, İnquşetiya Respublikası

başçısının, Rusiya Federasiyası, Özbəkistan, Tacikistan, Belarus, Çeçenistan Respublikası səhiyyə nazirlərinin və Türkiyə Kardioloqlar Cəmiyyəti, Qazaxıstan Terapevtlər Assosiasiyası və Xalq Sağlamlığı Liqası prezidentlərinin fəxri fərmanları və təşəkkürnamələri ilə təltif olunmuşdur. 2019-cu ildə millətlərarası əlaqələrin möhkəmləndirilməsinə və tibb elminin inkişafına verdiyi töhfəyə görə Rusiya Terapevtləri Elmi Tibb Cəmiyyətinin prezidenti tərəfindən V.D. Şervinski medalı ilə təltif edilmişdir. 2020-ci ilin yanvar ayında Tacikistan Respublikası Tibb Elmləri Akademiyasının xarici üzvü seçilmişdir. Professor M.N. Məmmədov həm də üç tarixi monoqrafiyanın müəllifidir.



Tezislər/Thesis

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INVESTIGATING QUALITY OF LIFE OUTCOMES IN PATIENTS WITH ARRHYTHMIAS UNDERGOING BREAST CANCER SURGERY

Abstract:

OBJECTIVE OF THE WORK:

This study explores the application of artificial intelligence (AI) in assessing quality of life outcomes in patients with arrhythmias who underwent breast cancer surgery. The research focuses on 115 patients with breast cancer, including 45 at the preoperative stage exhibiting signs of metastatic damage to regional lymph nodes. The primary objective is to investigate the impact of arrhythmias on patients' well-being and overall quality of life post-surgery.

MATERIALS AND METHODS:

A comprehensive and minimally invasive diagnostic approach was employed, involving a range of instrumental examinations. The diagnostic methods included Holter ECG monitoring, conducted in both main and control groups of breast cancer patients. The criteria for initiating Holter ECG monitoring were based on the American Heart Association guidelines (Mond H.G., 2017), with indications being the presence of patient complaints related to cardiac arrhythmias. Daily complaints were recorded through diary entries to establish a comprehensive understanding of the patients' experiences.

RESULTS:

The study revealed critical insights into the prevalence and impact of arrhythmias in breast cancer patients, especially those with metastatic lymph node involvement. AI algorithms were employed to analyze the extensive data gathered from Holter monitoring and other instrumental examinations. These analyses aimed to identify patterns, correlations, and potential predictors of quality of life outcomes in this specific patient population.

CONCLUSION:

Artificial intelligence plays a pivotal role in investigating and understanding the quality of life outcomes in breast

Mehraliev O. Sh

Azerbaijan Medical University
AZ1022, Baku, Azerbaijan

cancer patients with arrhythmias. The integration of AI with traditional diagnostic methods enhances the precision and efficiency of data analysis, providing valuable insights that can inform personalized treatment strategies. This

research contributes to the growing body of knowledge on the intersection of AI and healthcare, showcasing its potential to improve patient care and outcomes in complex medical scenarios.

İşemik mənşəli, sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış xəstələrdə perkutan koronar müdaxilənin effektivliyinin öyrənilməsi

Aktuallıq: Son zamanlar, işemik mənşəli ürək çatışmazlığı xəstələrində miokardın revaskulyarizasiyasının məqsədəuyğunluğu böyük maraq doğurur və müzakirə mövzudur.

Tədqiqatımızın məqsədi revaskulyarizasiyadan sonrakı dövrdə $SMAF \leq 35\%$ olan xəstələrdə aorto-koronar şuntlama əməliyyatı və endovaskulyar revaskulyarizasiyanın effektivliyinin müqayisəli qiymətləndirməsi idi.

Materiallar və metodlar: Tədqiqata miokard infarktı keçirmiş və sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış ($SMAF < 35\%$) 416 xəstə daxil edilmişdir.

I qrupa koronar angiografiyadan sonra aparılan ürək MRT müayinəsində gec kontrastlaşma aşkar edilən 192 xəstə daxil idi. II qrupa əvvəllər miokard canlılığı araşdırılmadan əməliyyat olunmuş 224 xəstə daxil idi.

Tədqiqat olunan qruplar klinik və demoqrafik xüsusiyyətlərinə görə müqayisə edilə bilər.

Nəticələr: I qrupda canlı miokard aşkarlandığı xəstə sayı 164 olub və revaskulyarizasiya olunmuş xəstədən 92 (56,1%) nəfərinə PKM, 72 (43,9%) nəfərinə isə AKŞ aparılmışdır. II qrupda 224 revaskulyarizasiya olunmuş xəstədən 122 (54,5%) nəfərinə PKM, 102 (45,5%) nəfərinə isə AKŞ aparılmışdır.

I qrupda 98 (59,8%) xəstəyə, II qrupda isə 136 (60,7%) xəstəyə tam anatomik revaskulyarizasiya aparılmışdır. Anatomik olaraq natamam revaskulyarizasiya halları müvafiq olaraq 40,2 və 39,3% təşkil etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, I və II qruplar bu göstəricilər baxımından müqayisə edildikdə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişdir ($p = 0,3453$).

Klinik-demoqrafik, angiografik və morfofunksional xüsusiyyətlərin tam anatomik revaskulyarizasiyanın aparılması imkanlarına təsirinin faktor təhlili göstərdi ki, 3-dən çox koronar arteriya zədələnməsində ($\chi^2 = 13,833$; $p = 0,0001$), kalsifikasiyanın olması ($\chi^2 = 4,65$; $p = 0,039$) və bir arteriyada zədələnmə > 20 mm-dən olduqda ($\chi^2 = 4,640$; $p = 0,009$), istifadə edilən revaskulyarizasiya üsulundan asılı olmayaraq, tam anatomik miokard revaskulyarizasiyasının aparılma tezliyi əhəmiyyətli dərəcədə aşağı olur.

Nəticə: Sol mədəciyinin atım fraksiyası azalmış ($< 35\%$) xəstələrdə AKŞ ilə yanaşı, PKM seçim müalicə üsulu ola bilər.

Q.G.İmanov

V.Ə.Əzizov

Ş.C.Xəlilov

Y.K.Rüstəмова

I Daxili xəstəlikləri kafedrası,
Azərbaycan Tibb Universiteti

İşemik mənşəli sol mədəciyin ciddi azalmış atım fraksiyalı xəstələrdə miokard revaskulyarizasiyanın arzuolunmaz proqnoz amilləri

İşin məqsədi: İşemik mənşəli sol mədəciyin ciddi azalmış atım fraksiyalı xəstələrdə miokard revaskulyarizasiyanın arzuolunmaz proqnoz amillərinin müəyyən edilməsi.

Materiallar və metodlar: Prospektiv (gec kontrastlaşma ilə ürək MRT aparılan qrup I, N=164) və retrospektiv olaraq (qrup II, ürək MRT aparılmadan, N=224), sol mədəciyin ciddi azalmış atım fraksiyalı (LVEF < 35%) ilə müşayiət olunan əvvəllər miokard infarktı keçirən toplam 388 xəstə tədqiqata daxil olmuşdur. I qrupda 98 (59,8%) pasientdə (altqrup A1), II qrupda isə 136 (60,7%) pasientdə (altqrup A2) tam anatomik revaskulyarizasiya aparılmışdır. Anatomik olaraq natamam revaskulyarizasiyanın aparılması (altqrup B1 və B2) tezliyi müvafiq olaraq 40,2 və 39,3% təşkil etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, bu göstəricilər I və II qruplar arasında müqayisə edildikdə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişdir ($p = 0,3453$). A1 və A2 alt qruplarında PKM ilə tam anatomik revaskulyarizasiya tezliyi 61,2 və 61,8% müvafiq olaraq ($p = 0,4233$) və AKŞ ilə isə 38,8 və 38,2% müvafiq olaraq ($p = 0,3352$) təşkil etmişdir. B1 və B2 alt qruplarında PKM ilə natamam anatomik revaskulyarizasiya 48,5 və 43,2% müvafiq olaraq ($p = 0,8234$) və AKŞ ilə - 51,5 və 56,8% müvafiq olaraq ($p = 0,7342$) olmuşdur. Klinik-demoqrafik, angioqrafik, morfofunksional əlamətlərin, eləcə də miokardın funksional olaraq adekvat revaskulyarizasiyasına nail olunması üçün revaskulyarizasiya metodunun təsirinin faktor təhlili canlı olmayan miokardın mövcudluğu zamanı ($\chi^2 = 13,638$; $p = 0,009$), 3-dən çox koronar arteriya zədəsi zamanı ($\chi^2 = 13,331$; $p = 0,0111$), zədələnmiş lokal kinetikanın 4-dən çox zonasının olması zamanı ($\chi^2 = 23,37$; $p = 0,025$) və zədələnmiş arteriya ərazisində ürək fibrozunun həcmi 40% -dən çox ($\chi^2 = 9,881$; $p = 0,0001$) olduğu zaman tətbiq edilən revaskulyarizasiya üsuldan asılı olmayaraq, miokardın funksional olaraq adekvat revaskulyarizasiyasına nail olma tezliyinin olduqca aşağı olduğunu göstərdi. AKŞ və PKM funksional olaraq adekvat revaskulyarizasiyaya təxminən bərabər nisbətdə nail olmağa imkan verir.

Yekun: Beləliklə, revaskulyarizasiya edilmiş arteriya sahəsində canlılığın olmaması və koronar yatağın zədələnməsinin xarakteri tətbiq olunan revaskulyarizasiya üsulundan asılı olmayaraq arzuolunmaz nəticə amilləridir.

Q.G.İmanov

V.Ə.Əzizov

Ş.C.Xəlilov

Y.K.Rüstəмова

I Daxili xəstəlikləri kafedrası,
Azərbaycan Tibb Universiteti

İNFARKTDAN SONRAKİ KARDIOSKLEROZ OLAN XƏSTƏLƏRDƏ ARTERIAL HIPERTENZIYANIN LIPID METABOLİZMINƏ TƏSİRİ

Ürək-damar sistemi xəstəlikləri, xüsusən də ürəyin işemik xəstəliyi, bütün dünyada böyüklər arasında ölümün əsas səbəbləri olaraq qalmaqdadır. Digər müşaiyət olunan xəstəliklər arasında arterial hipertenziya (AH) bu qrup xəstələrdə ən çox rast gəlinən xəstəliklər sırasındadır.

İşin məqsədi postinfarkt kardioskleroz (PİKS) olan xəstələrdə arterial hipertenziyanın lipid metabolizm və aterogenlik göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi olub.

Müayinəyə cəlb olunan 487 infarktdan sonra kardioskleroz (İKS) xəstə (orta yaş $60,4 \pm 9,6$ il) 2 qrupa bölünüb: 1-ci qrupa 177 PİKS və arterial hipertenziya olmayan, 2-ci qrupa isə 310 PİKS və AH olan xəstə daxil edilib. Başqa yanaşı xəstəlikləri olan pasiyentlər tədqiqata daxil edilməyib. Ümumi klinik və anamnestik əlamətləri öyrənməklə yanaşı, bütün xəstələrə müxtəlif laborator və instrumental müayinə üsulları tətbiq olunmuşdur. Qanın lipid spektri Becman Coulter AU480 analizatorunda aparılıb və aşağıdakı göstəricilərin səviyyəsi müəyyən edilib: ümumi xolesterol (XS), yuxarı sıxlıqlı lipoproteidlər (HDL), aşağı sıxlıqlı lipoproteidlər (LDL), çox aşağı sıxlıqlı lipoproteidlər (VLDL), triqliseridlər (TQ). Bundan başqa, $[loq_{10} (TQ/HDL)]$ düsturuna əsasən plazmanın aterogenlik indeksi (PAİ) hesablanmışdır. Nəticələrin statistik analizi SPSS.21 proqram paketindən istifadə etməklə həyata keçirilmişdir. Alınan nəticələrin statistik analizi Qauss paylanması qanununa əsasən Styudentin T- və ya Mann-Uitninin U-kriteriyalarına əsasən aparılmışdır. Bütün hallarda $p < 0,05$ olarkən fərq düüst hesab olunub.

Alınan nəticələrin təhlili göstərib ki, PİKS olan xəstələrdə AH dislipidemiyanın yaranmasına səbəb olaraq, XS, LDL, VLDL və TQ göstəricilərini, müvafiq olaraq, 6,3%, ($p < 0,05$), 4,7%, ($p > 0,05$), 22,0%, ($p < 0,05$), və 17,2%, ($p < 0,05$), artırır. Bununla yanaşı, piy mübadiləsi pozğunluğunun dərəcəsini və aterosklerozun inkişaf riskini əks etdirən PAİ qruplar arası statistik fərqlənməsə belə, bu fərq kifayət qədər böyük olaraq 39,5%, ($p > 0,05$), təşkil etmişdir.

Beləliklə, aparılan tədqiqatın nəticələri PİKS olan xəstələrdə AH-ın dislipidemiyanın yaranmasını və aterosklerozun riskinin artmasına səbəb olan faktorlardan biri olmasını təsdiq edir. Bu istiqamətdə tədqiqat davam edir və alınan yeni nəticələr barəsində gələcəkdə əlavə məlumat veriləcək.

Rəhmanov Z.K.

Hacıyev A.B.

Məmmədova G.İ.

C.Abdullayev adına ET
kardiologiya institutu

Arterial hipertenziyası olan xəstələrdə sol atriumun genişlənməsi ilə fiziki yüklənmə arasındakı əlaqə

Giriş

Arterial hipertenziya, ürək-damar xəstəliklərinin inkişafında əsas risk faktorlarından biri olaraq qalmaqdadır. Uzunmüddətli son yüklənmənin artması, arterial hipertenziyası olan xəstələrdə həm sistolik, həm də diastolik funksiyanın pisləşməsinə səbəb olur. Sol atriumunun funksiyasının, o cümlədən hipertoniya daxil olmaqla, bir sıra ürək-damar xəstəliklərinin patofiziologiyasında rolu getdikcə daha çox tanınır.

Məqsəd

Arterial hipertenziyası olan xəstələrdə fiziki yüklənmə 30% azalır. Çünki fiziki yüklənmə, mənfi ürək-damar nəticələrinin proqnozlaşdırılmasında tanınmış bir markerdir, bu səbəbdən ürəyin sol atriumunun genişlənməsi olan xəstələrin müəyyən edilməsi, ürək-damar riskinin stratifikasiyasını yaxşılaşdırma bilər. İkiölçülü (2D) Exo-kardioqrafiya və sol atriumun gərilməsinin izlənilməsi sayəsində, sol atriumun deformasiya dərəcəsi və yığılma funksiyaları qiymətləndirilə bilər.

Sol atriumun artıq yüklənməsi, fiziki yüklənməyə olan xəstələrin dözümlülüyü daxil olmaqla, mənfi ürək-damar nəticələrinin biomarkeri olaraq xidmət edə bilər. Araşdırmanın başqa bir məqsədi, fiziki yüklənməyə olan dözümlülüyə (tolerantlıq) təsir edə biləcək digər klinik və Exo-kardioqrafik amilləri müəyyənləşdirməkdir.

Metodlar

Araşdırma, arterial hipertenziyası olan xəstələrdə stress Exo-kardioqrafiyasının həyata keçirilməsi zamanı əldə olunan metabolik ekvivalent (MET) dəyərlənməsi əsasında, sol atriumun deformasiyası ilə fiziki yüklənmə dözümlülüyü arasında əlaqənin təsdiqlənməsi məqsədilə, bir mərkəzli retrospektiv araşdırması olaraq aparılmışdır. Bu araşdırmanın əsas məqsədi, sol atriumun gərilmə həddinin, pis, orta və ya yaxşı fiziki yüklənmə dözümlülüynü fərqləndirən bir sərhəd dəyərini müəyyən etmək idi. Məlumatlar EKG, ExoKQ və Stress ExoKQ müayinələri aparılmaqla əldə edilmişdir.

Nəticələr

Araşdırmaya 105 arterial hipertenzialı xəstə daxil edilmişdir. Sol atriumun deformasiyası, fiziki yüklənmə dözümlülüynün dərəcəsini fərqləndirə bilər, xüsusilə yaxşı və yüksək dözümlülük ilə orta və ya pis dözümlülük

Sadixova M.N.

arasındakı fərqi, çünki bu dəyərlərin AUC 0.638-dir (94% etibarlılıq intervalları 0,55-0,77, $p=0,0001$). Ən yaxşı hədd dəyəri 30,5-dir ki, bu da 80% həssaslıq təmin edir (94% etibarlılıq intervalları 66,5-90%), lakin spesiflik yalnız 52,18% təşkil edir (95% etibarlılıq intervalları 40,1-62,1). Spirmanın sıralama korrelyasiya analizi göstərdi ki, sol atriumun ölçüləri E/A və E/e' ilə əhəmiyyətli şəkildə əlaqəlidir. 2D ExoKQ parametrləri

arasında yalnız EDV, E/a və E/e' MET ilə xətti əlaqə və ya korrelyasiya göstərmişdir.

Nəticə

Araşdırma göstərdi ki, sol atriumun deformasiyası (genişlənməsi) ilə Stres-Exo-kardioqrafiya zamanı əldə olunan MET göstəriciləri arasında orta dərəcədə bir əlaqə mövcuddur ($r_s=0.3286$, $p=0,0001$).

Süd vəzi xərçəngi əməliyyatı keçirmiş aritmiyalı xəstələrin həyat keyfiyyəti göstəricilərinin öyrənilməsində süni intellektin rolu

İşin məqsədi:

Bu tədqiqat işində süd vəzi xərçəngi əməliyyatı keçirmiş aritmiyası olan xəstələrin həyat keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi zamanı süni intellektin (AI) tətbiqi araşdırılır. Araşdırmada 2015-2020-ci illər ərzində "Ömür" klinikasında müalicə almış süd vəzisinin xərçəngi olan ancaq hər hansı bir metastazı olmayan 70 xəstə (kontrol) və süd vəzisinin regional limfa düyünlərinə metastaz verib limfostaz yaratmış xərçəngi (əsas qrup) olan 45 xəstə iştirak etmişdir. Əsas məqsəd aritmiyaların xəstələrin rifahına və əməliyyatdan sonra ümumi həyat keyfiyyətinə təsirini öyrənməkdir.

Materiallar və üsullar: Müayinə metodlarına həm əsas, həm də nəzarət qruplarında həyata keçirilən Holter EKQ monitorinqi daxil idi. Holter ECG monitorinqinin müayinə kriteriyaları Amerika Ürək Assosiasiyasının tövsiyələrinə əsaslanırdı. Müayinəyə əsas göstəriş xəstənin ürək döyüntüləri ilə bağlı şikayətləri idi. Yuxarıda qeyd edilən müayinə tədbirləri həyata keçirildikdən və pasiyentlər yaxşılaşdıqdan sonrakı 3-cü ildə onlar arasında tədqiqat qruplarında EORTC QLQ-C30 sorğusunun 3.0 versiyası həyata keçirilmişdir. Sorğu ümumi sağlamlıq vəziyyətini göstərən müxtəlif suallar kombinasiyasından və 6 ədəd şkaladan ibarətdir. Süni intellekt proqramlarından Watson, DynaMed və Micromedex istifadə edilmişdir.

Nəticə: Tədqiqat nəticəsində SVX xəstələrində, xüsusən də limfastazı olanlarda aritmiyaların yaranması ilə əlaqədar yeni məlumatlar aşkar edildi.

Holter monitorinqi və digər instrumental müayinələrdən toplanmış məlumatların təhlili üçün süni intellekt alqoritmlərindən istifadə edilmişdir.

Alınmış nəticələrdə süni intellektin xüsusi xəstə populyasiyasında həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, korrelyasiyası və proqnozlaşdırılması üçün istifadəsi araşdırılmışdır.

1. Aritmiyaların qradiyasiyası artdıqca süd vəzi xərçəngi olan pasiyentlərin həyat keyfiyyəti göstəriciləri eyni xəstəliyi olan xəstələrə nisbətən daha aşağı səviyyədə olur.

2. Limfastazı olan xəstələrdə emosional vəziyyətin pisləşməsi, daha yüksək səviyyəli ağrı sindromu olur və bu xəstələrdə yorğunluq, halsızlıq kimi qeyri-spesifik əlamətlər daha artıq dərəcədə təzahür edir.

Mehrəliyev O.Ş

Azərbaycan Tibb Universiteti
AZ1022, Bakı, Azərbaycan

YEKUN: Süni intellekt aritmiyalı olan döş xərcəngi xəstələrinin həyat keyfiyyətini araşdırmaqda və anlamaqda əsas rol oynayır. Süni intellektin ənənəvi diaqnostika

üsulları ilə inteqrasiyası fərdiləşdirilmiş müalicə strategiyalarının əsasını təşkil edə biləcək məlumatların verilməsini, təhlilini, dəqiqliyini və səmərəliliyini artırır.

Neyrogen miokardial stunning

İşin məqsədi: Baş beyin travmatik zədələnməsindən (BTZ) sonrası kardiovaskulyar ağırlaşmalar - neyrogen miokardial stunning sindromu (NMSS) zamanı sol mədəcik disfunksiyası (SolMD) və aritmiyaların idarə olunması, oxşar halların differensial diaqnostikası.

Material və metodlar: Öncə şikayəti olmayan və sol mədəcik atım fraksiyası (SolMAF) - normal olan və avtoqəza sonrası subaraxnoidal qansızma (SAQ) aşkarlanan 70 yaşlı kişi pasientdə müalicənin 8-ci günündə süstlük, hipotenziya, EKQ-də sinus ritmi, D1, D2, aVL, V4-V6 apamalarında neqativ T dişi, mədəcik ekstrasistoliyası, Exo-KQ (SolMAF) - 20%, sol mədəcik divar hərəkət qüsuru (anterior, inferior-septum və anterior-septum divarın bazal-mid seqmenti ciddi hipokinetik), Troponin I (TrI) və BNP analiz nəticələri yüksək izlənilir. Xəstə Kardiologiya şöbəsinə köçürülür və koronar angiografiya icra olunur. Koronar damarlarda ciddi trombotik stenoz və okklüziyanın olmaması (RCA plaklı, Cx 50-60%, LAD - 40%) MİNOCA və ya NMSS düşündürür. SolMD SAQ-dan sonra olması, sol mədəcikdə apikal balonlaşmanın, EKQ-də ST elevasiyanın, TrI çox yüksəlməməsi və SolMAF azalma dərəcəsi ilə uyğun olmaması, ağrının yoxluğu və ürək çatmamazlığı MİNOCA və Takasubo kardiomiopatiyası deyil NMSS uyğundur. EKQ-də QT intervalı (QTc-560 msan) betablokator fonunda 396 m san qədər qısaldır. Təkar Exo-Kq-də SolMAF 35% - müsbət dinamika izləndi. Xəstə evə yazıldı və həftəlik EKQ və EXOKQ tövsiyə olundu.

Nəticə: NMSS BTZ və SAQ-dan bir neçə gün sonra miokard əzələsində simpatik sinir ucları tərəfindən noradrenalin ifrazının kəskin artması səbəbilə beta1 reseptorlarına həssas kalsium kanallarının açılması və ATF-in kəskin tükənməsi ilə xarakterizə olunur. Nəticədə SolMD, EKQ-də QT uzanması, aritmiyalar və qanda TrI artması ilə təzahür edir. NMSS geri dönən olsa da, kardiogen şok, pulmonar ödem və təhlükəli aritmiyalarla ağırlaşa bilər.

Yekun: NMSS ciddi fəsad verməsinə baxmayaraq gözdən qaçır, zamanında müalicə başlanmır və ölümə nəticələnə bilər. Ədəbiyyatda NMSS diaqnostik alqoritminin olması, məlumat azlığı və xəstənin qısa müşahidə müddəti bu diaqnozu təsdiqləməyə çətinlik yaradır. Gələcəkdə NMSS üçün müayinə və müalicə protokolunun yaradılması, müvafiq tədqiqatların və qeydiyyatının aparılması məqsədəuyğundur.

Dr.Vüsalə Rəhimli

Ülviyyə Namazova

Bakı Sağlamlıq Mərkəzi

Early assessment of ventricular strain after coronary artery stenting predicts adverse myocardial remodeling in patients who have recovered from COVID-19

Background. Speckle-tracking echocardiography (STE) is a method of assessing global and regional myocardial contractility. During the pandemic of the novel coronavirus infection, numerous evidences of its sensitivity to changes in the systolic function of the myocardium in the acute period of COVID-19 of varying severity were obtained. Whether such changes have long-term consequences, and whether there is a connection between myocardial strain and residual inflammation and endothelial dysfunction (ED), remains unknown.

Aim. Evaluate the prognostic potential of changes in STE parameters after stenting of CA in patients who have recovered from COVID-19.

Methods. In 2021, 152 patients (70% men) with ACS (STEMI, NSTEMI) admitted to the Central Clinical Hospital were included. All underwent Judkins coronary angiography and percutaneous coronary intervention with DES implantation in the infarct-related coronary artery (IRCA). Damage to the LCA trunk was a criterion for exclusion from the study. The patients were divided into two groups: the main group (MG-77 patients), who suffered from COVID-19 2-6 months ago, and the control group (CG-75 patients), who were not infected with SARS-CoV-2. The groups were comparable in terms of sex, age, clinical and demographic characteristics, comorbidities. Echocardiography was performed on a US scanner Philips (USA) according to the standards of international cardiology societies. To analyze the deformation and rotational properties of the myocardium, two-dimensional echocardiographic images were recorded at a frame rate of 60-80 frames per second from the apical access in 4-, 2-, and 3-chamber positions. Images along the short axis of the LV at the level of the leaflets of the mitral valve, at the level of the papillary muscles and at the level of the apex of the LV were also obtained from the parasternal approach. Global longitudinal strain (GLS), circumference strain (GCS) and radial strain (GRS) of the left (LV) and right (RV) ventricles were studied. In the blood, along with markers of myocardial damage (troponins, NT-proBNP), markers of inflammation and endothelial dysfunction (CRP, ET-1) were determined. Statistical

Shakhmarova G.Sh.

Azerbaijan Medical
University, Central Clinic
Hospital, Baku, Azerbaijan

data processing is carried out in IBM SPSS 20.0.

Results. The groups did not differ in the extent of CA damage: 80% had multivessel CAD, 20% had single-vessel CAD. There were differences in the morphology of the IRCA lesions: in CG, the cause of ACS in all patients was the rupture of hemodynamically significant (stenosis 76%) atherosclerotic plaque (ASP), in MG every third patient had a rupture of hemodynamically insignificant ASP (stenosis 43%). No differences between the groups were found in the frequency of IRCA damage: LAD occlusion was detected in 54.2% and 64%, RCA – in 33.3% and 25%, LCA – in 12.5% and 11% of cases. In CG, lesions were more often localized in the proximal third, in MG – in the middle third of the IRCA. 75% and 70% of them belong to the type "A" according to the ACC/AHA classification, and 25% and 30% to the type "B", respectively. A total of 165 stents were implanted. The average length of the atherosclerotic lesion (21.87 ± 4.15 mm and 23.06 ± 3.71 mm) and the average diameter of the ISC (3.22 ± 0.35 mm and 3.19 ± 0.40 mm) did not differ. TIMI 3 was achieved in CG in 95% of patients, in MG – in 88%.

In the early period after PCI, the structural indicators of the LV and the parameters of its diastolic filling did not differ. According to the results of STE, it was established that the parameters of RV strain were worse in persons who had undergone viral pneumonia than in persons with a mild COVID-19, as well as in persons with CG. In patients with elevated CRP (6.5 [5.8 ; 11.4] mg/l), ET-1 (4.09 [3.68 ; 7.04] pg/ml), D-dimer (642 [530 ; 875] ng/ml), signs of pulmonary hypertension were revealed after 12 months. Regional LV strain in patients of the CG was disturbed in ischemic or stunned segments, was observed in the first 48 hours after PCI and improved at the first follow-up visit after 3 months. This indicates that residual myocardial ischemia was the cause of the decrease in LV strain in the CG. Diastolic

dysfunction of the myocardium (DDM), caused by ischemia, was also eliminated after the restoration of coronary blood flow. However, in persons with LV hypertrophy, it remained at the subclinical level throughout the entire observation period, without progressing to HFpEF.

In patients who suffered from COVID-19, LV strain disorders were detected at the regional and global levels. Initially decreased LV GLS (17.5%) and LV GCS (16.7%) increased 3 months after IRCA stenting. However, in patients with residual inflammation (CRP 6.2 [5.6 ; 11.0] mg/l) and ED (ET-1 4.25 [5.6 ; 11.0] pg/ml), decreased LV strain remained unchanged after 3 months.

After 6 months after PCI, every fifth patient with MG had signs of diffuse endomyocardial fibrosis, which was a consequence of viral myocarditis. 16.5% was taken as a cut-off prognostic value of GLS LV. After 6 months, NT-pro-BNP exceeded the threshold value of 125 pg/ml in 40% of people who had been infected with COVID-19 (in CG – in 25%), in 26% after 12 months, LV EDV increased (in CG – in 15%), which it was accompanied by a 10% decrease in LV EF. After 12 months, in half of the patients with MG with initial decrease in GCS LV and increased expression of ET-1, AH, LV hypertrophy, DDM, HFpEF were revealed. Patients with insulin resistance and obesity were at risk. In the case when the decrease in the LV GLS and LV GRS was preserved for at least 6 months, in the presence of persistent inflammation, ED, obesity and diabetes, the dimensions of the heart chambers increased after a year, the LV EDV exceeded 75 ml/m^2 , which led to the deterioration of the LV systolic-diastolic function, progression of coronary atherosclerosis, development of CHF.

Conclusions. The initial decrease in RV strain in patients with ACS, which is not eliminated after stenting of the IRCA, is apparently a consequence of ED and the formation of microthrombus in small-

diameter pulmonary vessels caused by residual inflammation after suffering from COVID-19. Absence of improvement of global strain of RV within 3 months after revascularization of myocardium in combination with increased level of ET-1 indicates probable pulmonary hypertension. Preclinical violation of global and regional LV contractility and the absence of expected improvement in LV strain indicators after myocardial revascularization in patients who have suffered from COVID-19 may be the result of a violation of myocardial microcirculation, the possible cause of which was viral myocarditis with an outcome in subendocardial fibrosis. Unfavorable LV remodeling is a

consequence of residual low-intensity inflammation and ED, which at the level of myocardial perfusion could neutralize the positive effects of IRCA stenting. Manifestation of AH, LV hypertrophy, DMD one year after stenting of an IRCA in patients with no improvement in systolic LV GLS and GCS during the first 3 months after myocardial revascularization in combination with increased expression of ET-1, demonstrates their prognostic potential for vascular and myocardial remodeling, as well as for CHF. STE can be used for early diagnosis of latent myocardial dysfunction, prognostic assessment of the effectiveness of primary PCI and adverse LV remodeling in patients who have recovered from COVID-19.

İnfarktdan sonrakı kardioskleroz olan xəstələrdə sol qulaqcığın remodelləşməsinin ekstrasistolik aritmiyaların yaranmasına və miokardın elektrofizioloji proseslərinə təsiri

İşin məqsədi: infarktdan sonrakı kardioskleroz olan xəstələrdə sol qulaqcığın remodelləşməsinin ekstrasistolik aritmiyaların (ESA) yaranmasına və miokardın repolyarizasiya proseslərinə təsirinin öyrənilməsi olub. Müayinə olunmuş infarktdan sonrakı kardioskleroz (İSK) olan 29-87 yaşlı (orta yaş 59,7) 378 xəstə 2 qrupa bölünüb: 1-ci qrupa sol qulaqcığın dilyatasiyası (SQD) olan 174, 2-ci qrupa isə – SQD olmayan 204 xəstə daxil edilib. Bütün xəstələrə elektrokardiografiya (EKQ), rəngli doplerexokardiografiya (ExoKQ) müayinə üsulları tətbiq olunmuşdur. ExoKQ müayinəsi ümumi qəbul edilmiş standart üsulu ilə aparılmışdır. Miokardın repolyarizasiya parametrləri 12 ümumi qəbul olunmuş aparmalarda çəkilən EKQ-da v2 aparmasında müəyyən edilmişdir. Sonrakı hesablamalar üçün aşağıdakı parametrlərin davamlılığı müəyyən olunmuşdur: QT, JT (J nöqtəsi – T dişin axırı), JTp (J nöqtəsi – T dişin zirvəsi), Tp-Te (T dişin zirvəsi – T dişin axırı) intervalları. Bazet düsturuna əsasən yuxarıdakı intervalların korriqə olunmuş mənalari hesablanmışdır. Bundan başqa elektrofizioloji (QT/QRS) balans indeksi (İCEB) hesablanmışdır. Alınan nəticələrin statistik analizi Qauss paylanması qanununa uyğun olaraq Styudentin t- və Mann-Uitni U-kriteriyalarına əsasən IBM SPSS-21 programında aparılmışdır. Bütün hallarda $p < 0,05$ olduğu halda fərq dürüst hesab olunub.

Aparılan tədqiqatın analizi göstərib ki, ESA yaranma tezliyi SQD qrupunda $24,14 \pm 3,04\%$, (95% Eİ: 18,18–30,1%), nəzarət qrupunda isə $11,27 \pm 2,21\%$, (95% Eİ: 6,94–15,6%) təşkil edib və statistik dürüst fərqlənib, ($p=0,001$). Bu zaman şansların nisbəti 2,5 (95% Eİ: 1,44–4,36, $p=0,001$), nisbi risk 2,14 (95% Eİ: 1,34–3,41, $p=0,001$), potensial zərər indeksi isə 10,13 (95% Eİ: 5,68–45,45, $p=0,001$) təşkil edib.

Alınan nəticələrin təhlili göstərib ki, 1-ci qrup xəstələrdə QT, QTkor, JTkör, Tp-Te və Tp-Tekör parametrlərin, həmçinin İCEB, göstəriciləri nəzarət qrupun göstəricilərindən statistik dürüst fərqlənir.

Beləliklə, aparılan tədqiqat İSK olan xəstələrdə SQD-sı miokardın elektrofizioloji proseslərinə və ESA-ın yaranmasına təsir edir. Bu istiqamətdə işlər davam edir və bu haqda əlavə məlumat veriləcək.

Z.K. Rəhmanov

G.M.Dadaşova

A.B.Hacıyev

C.Abdullayev adına ET
kardiologiya institutu

Arterial hipertenziyanın erkən diaqnostikasında sortilin və apo-B dəyərlərinin prediktor əhəmiyyəti

Aktuallıq. Arterial hipertenziya ürək-damar sistemi xəstəliklərinin inkişafı üçün əsas risk faktoru olaraq öz aktuallığını müasir dövrümüzdə də qoruyub saxlayır. Çox vaxt arterial hipertenziya zamanı iltihab prosesləri ilə yanaşı qeyri-spesifik iltihab markerlərinin də (hs-CRZ, IL-6, TNF- α , sortilin və s.) rolunu da vurğulayırlar. Xüsusilə də son dövrlərdə sortilin və onun sələflərinin ateroskleroz, ürək-damar və karotid arter xəstəliklərinin inkişafında rolu ön plana çəkilir. Həmçinin lipid profil göstəricilə-rindən sayılan apo-A və apo-B müasir diaqnostik dəyərlən-dirmələrdə daha çox diqqət mərkəzinə alınır.

İşin məqsədi. Tədqiqat işimizin məqsədi yüksək qan təzyiqi müşahidə olunan pasientlərdə hipertenziyanın erkən diaqnostikası, mövcud risk faktorlarının öncədən qiymətləndirilməsi və proiltihabi marker olan sortilinin arterial hipertenziyanın inkişafında prediktor rolunu göstərmək olmuşdur.

Material və metodlar. Mövcud elmi tədqiqat işi üçün 25-45 yaş arasında olan Azərbaycan Respublikasının Silahlı Qüvvələrində və Fövqəladə Hallar Nazirliyinin müvafiq qurumlarında xidmət edən hərbiçilər cəlb olunub. Tədqiqatımız zamanı 2019-cu ilin yanvarından 2021-ci ilin sentyabrına qədər 120 xəstənin ümumi sayı çalışdığımız prospektivli tədqiqata daxil olmaq üçün qiymətləndirilib. Xəstələr hipertenziya diaqnozu ilə (55 xəstə) və nəzarət (65 sağlam) olmaqla, hamısı kişi olmaqla 2 qrupa bölünmüşdür. Biokimyəvi parametrlərinin ölçülməsi IMMAGE 800 analizatoru (Beckman Coulter, CA, ABŞ) vasitəsilə Almaniya istehsalı olan ELİSA (Sigma-Aldrich, USA) reaktivindən istifadə olunaraq aparılıb. Müvafiq statistik test və korrelyasiya analizləri aparılmışdır.

Nəticələr. Bu nəticələr onu göstərdi ki, 25-45 yaş arası olan hərbiçilərdə arterial hipertenziyanın yayılma dərəcəsi ortalama 7,8 % təşkil edir. Serum sortilin səviyyələri 1,75 ng/ml-dən yuxarı 76% həssaslıq və 66% spesifiklik ilə arterial hipertenziya prediktə etmiş oldu. Həmçinin hipertenzialı hərbi qulluqçularda proiltihabi marker olan serum sortilin apo-B və LDL ilə pozitiv ($P \sim 0.001$) korrelyasiya təsbit olundu.

Yekun. Mövcud tədqiqat işimizdə arterial hipertenzialı xəstələrdə gələcəkdə ola biləcək yüksək qan təzyiqi xəstəliklərini öncədən müəyyənləşdirmək məqsədi ilə proiltihabi marker olan sortilinin və apo-B dəyərlərinin prediktor əhəmiyyətinin önəmi öz tədiqini tapmışdır.

**Tibb xidməti mayoru İlahə
Ağayeva (Abdurəhmanova)**

Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Tibb
Mərkəzi

Kombinə olunmuş kimyaterapiya aparılan onkoloji xəstələrdə kaplan-meier analizinin nəticələri

Xülasə: Son illərdə xərçəng əleyhinə aparılan kimyəvi dərman müalicələrinin yenilənmiş protokollarla tətbiqi xərçəng xəstələrinin sağqalmasını artırsada, yanaşı olaraq əlavə təsirlərinə bağlı olaraq xəstəlik və ölüm faizlərini də artmaqdadır. Xərçəng əleyhinə müalicə üsullarının ciddi kardiotoxikliyi müalicə üsullarının ya birbaşa təsiri, ya da ürək-damar xəstəliklərinin risk faktorlarına sahib olan xəstələrdə patoloji prosesləri sürətləndirməsi ilə bağlı ola biləcəyi ehtimal edilir. Süd vəzisi xərçəngində daha çox istifadə olunan bir dərman olan docetaxel, digər antrasiklinlər, siklofosfamid və ya trastuzumabla kombinasiya halında, ya da sonra verildikdə ürək çatışmazlığı ehtimalını artırır.

Bu məqalədə, süd vəzisi xərçənginin müalicəsində geniş istifadə olunan antrasiklin tərkibli kombinasiya olunmuş sxemlərlə kimyaterapiya aparılmış xəstələrdə sağqalma göstəriciləri araşdırılmışdır.

Məqsəd: süd vəzisi xərçəngi olan xəstələrdə aparılan antrasiklin tərkibli sxemlər ilə kombinasiya olunmuş kimyaterapiyadan sonra sağqalma göstəricilərinin qiymətləndirilməsidir.

Material və metodlar: Tədqiqata süd vəzi xərçəngi olan antrasiklin tərkibli sxemlər ilə kombinasiya olunmuş kimyaterapiya aparılan kardioloji nöqtəyi nəzərdən praktik sağlam olan, 20-65 yaşlı (hamısı qadın cinsi, ortalama yaş $51,5 \pm 0,9$ yaş olmaqla) 50 və 70 xəstə daxil edilmişdir. Tədqiqat zamanı bütün xəstələrdə prospektiv olaraq kimyaterapiya kurslarına başlanılmazdan əvvəl və kurslar bitdikdən 1 il sonra aparılmış transtorakal exokardioqrafiya müayinə üsulu və kardiak biomarker (NTproBNP) nəticələri və ürək çatışmazlığının xarakteristikası dəyərləndirilmişdir.

Nəticələr: 12 aylıq müşahidə müddətində xəstələrdə dekompensasiya hallarının yaranma tezliyinin aşkar edilmə müddəti nəzarət qrupunda orta hesabla ($1,260 \pm 0,314$), əsas qrupda isə $11,943 \pm 0,057$ olmuşdur. Tədqiqat qrupları arasında statistik əhəmiyyətli fərq izlənməmişdir ($p=0,014$). Kimyəvi dərman müalicənin yaşam göstəriciləri üzərindəki kardiotoxik təsirlərinin 12 aylıq müşahidə müddətində analizi zamanı tədqiqat qrupları arasında statistik əhəmiyyətli fərq izlənməmişdir ($p=0,237$).

Yekun: Kurslararası dövrdə lazımi diaqnostik və müalicəvi tədbirlərin görülməsi bu qrup xəstələrdə sağqalma göstəricilərinə müsbət təsir göstərir.

Bayramzadə S.R.¹

Mehdiyeva N.İ.²

Baxşiyev M.M.¹

Macidov M.Q.³

Daxili Xəstəliklər III kafedrası¹

Onkologiya kafedrası²

Cərrahi Xəstəliklər I kafedrası³

Azərbaycan Tibb Universiteti
Bakı, Azərbaycan

COVID-19 keçirmiş xəstələrdə koronar arteriyaların stentləşməsindən sonra sol mədəciyin deformasiyasının erkən qiymətləndirilməsi miokardın mənfi remodelingini proqnozlaşdırır

Giriş. Spekl izləyici exokardioqrafiyası (spackle tracking echocardiography, STE) qlobal və regional miokard kontraktiliyinin pozğunluqlarının erkən qiymətləndirilməsi üçün müasir bir üsuldur. COVID-19-un kəskin dövründə onun informativliyinə dair çoxsaylı sübutlar əldə edilmişdir. Viral miokarditin səbəb olduğu erkən dəyişikliklərə çox həssasdır. Belə dəyişikliklərin uzunmüddətli nəticələri və LV miokard deformasiyasının qalıq iltihab və endotelial disfunksiyası ilə əlaqəli olub-olmaması naməlum olaraq qalır.

Məqsəd. COVID-19 olan xəstələrdə koronar arteriyaların stentləşdirilməsindən sonra STE parametrlərində dəyişikliklərin proqnostik potensialını öyrənmək.

Material və metodlar. 2021-ci ildə tədqiqata MK-ya daxil olan ACS (STEMI, NSTEMI) olan 152 xəstə (70% kişi) daxil edilmişdir. Bütün xəstələrə Judkins üsulu ilə koronar angioqrafiyası, ardınca angioplastika və infarktlə əlaqəli koronar arteriyaya (İƏKA) DES implantasiyası aparılıb. Sol koronar arteriyanın gövdəsinin zədələnməsi tədqiqatdan kənarlaşdırılma meyarı idi. Xəstələr iki qrupa bölündü: 2-6 ay əvvəl COVID-19-dan sağalmış 77 nəfər – əsas qrup (ƏQ) və SARS-CoV2-yə yoluxmayan 75 nəfər – nəzarət qrupu (NQ). Qruplar cins, yaş, klinik-demoqrafik xüsusiyyətlər, komorbid statusuna görə fərqlənməmişdir. ExoKQ qəbul edilmiş beynəlxalq standartlara uyğun olaraq həyata keçirilmişdir. Miokard deformasiyasını təhlil etmək üçün 4, 2 və 3 kameralı mövqelərdə apikal yanaşmadan saniyədə 60-80 kadr sürətində 2D-exokardioqrafik görüntülər qeydə alınıb. Həmçinin, parasternal yanaşmadan LV-nin qısa oxu boyunca mitral qapaq vərəqləri, papilyar əzələlər və LV zirvəsi səviyyəsində təsvirlər əldə edilmişdir. Sol (LV) və sağ (RV) mədəciyin GLS, GCS, GRS tədqiq edilmişdir. Qanda, miokard zədələnməsinin markerləri (tropo-ninlər, NT-proBNP) ilə yanaşı, iltihabın və endotelial disfunksiyası (ED) markerləri (CRP, ET-1) müəyyən edilmişdir. Statistik məlumatların təhlili IBM SPSS 20.0 proqramında həyata keçirilmişdir.

Nəticələr. Qruplar koronar lezyonların həcminə görə fərqlənmirdilər: xəstələrin 80%-ində çox damarlı CAD,

Günəl Şahmarova

Azərbaycan Tibb Universiteti,
Mərkəzi Klinika, Bakı, Azərbaycan

20%-də tək damarlı CAD var idi. IRCA lezyonunun morfolojiyasında fərqlər var idi: NQ-da bütün xəstələrdə ACS-nin səbəbi hemodinamik əhəmiyyətli (orta hesabla stenoz - 76%) aterosklerotik piləyin (ASP) yırtığı idi, ƏQ-da hər üçüncü xəstədə hemodinamik əhəmiyyətli ASP-nin yırtığı (orta hesabla stenoz-43%) idi. Qruplar arasında bu və ya digər İƏKA tezliyində fərq yox idi: LAD okklyuziyası 54,2% və 64%, RCA - 33,3% və 25%, LCA - 12,5% və 11% hallarda aşkar edilmişdir. NQ-da lezyonlar daha tez-tez KANIN proksimal segmentində, ƏQ-da isə İCANIN orta üçdə birində müşahidə olunurdu. Bunlardan 75% və 70% ACC/AHA təsnifatına uyğun olaraq "A" növü, "B" növü isə müvafiq olaraq 25% və 30% olmuşdur. Ümumilikdə 165 intrakoronar stent implantə edilib. Aterosklerotik lezyonun orta uzunluğu ($21,87 \pm 4,15$ mm və $23,06 \pm 3,71$ mm) və İƏKANIN orta diametri ($3,22 \pm 0,35$ mm və $3,19 \pm 0,40$ mm) fərqlənməmişdir. TIMI 3 qan axını NQ-da xəstələrin 95%-də, ƏQ-da isə xəstələrin 88%-də əldə edilmişdir. PCI-dan sonra erkən dövrdə LV-nin struktur və diastolik dolma parametrləri fərqlənmirdi. STE-nin nəticələrinə əsasən məlum olub ki, viral pnevmoniyaya yoluxmuş xəstələrdə RV-nin deformasiyasının göstəriciləri yüngül COVID-19-a yoluxmuş şəxslərə, eləcə də NQ-ya daxil olan şəxslərə nisbətən daha pis olub. Həmin kateqoriyalı xəstələr arasında yüksəlmiş CRP ($6,5$ [5,8;11,4] mq/l), ET-1 ($4,09$ [3,68;7,04] pg/ml) və D-dimer (642 [530 ; 875] ng/ml) olanlarda, 12 aydan sonra ağciyər hipertenziyasının əlamətləri aşkar edildi. NQ-da LV-nin deformasiyası stanning durumunda olan segmentlərdə pozulub. Bu, koronar stentləmədən sonra yalnız ilk 48 saat ərzində müşahidə edilib və ilk kontrol müayinədə (3 ay sonra) artıq yaxşılaşmışdır, bu da NQ-da LV-nin deformasiya qabiliyyətinin azalması səbəbinin miokard işemiyası olduğunu göstərir. Koronar qan axını bərpa edildikdən sonra işemiyə nəticəsində yaranan miokard diastolik disfunksiyası (MDD) də aradan qaldırıldı. Bununla belə, LV hipertrofiyası olan şəxslərdə bu, HFpEF-ə qədər irəliləmədən subklinik səviyyədə müşahidə dövrü ərzində davam etmişdir.

ƏQ-da regional və qlobal səviyyədə LV miokard deformasiyasında pozuntular müəyyən edilmişdir. Əvvəlcə azalmış LV GLS (17.5%) və LV GCS (16.8%) İƏKA stentlənməsindən 3 ay sonra yaxşılaşdı. Bununla belə, qalıq iltihabı (CRP 6.2 [5.6; 11.0] mq/l) və endotelial disfunksiyası (ET-1 4.25 [5.6; 11.0] pg/ml) olan xəstələrdə 3 aydan sonra azalmış LV starin göstəriciləri dəyişməz qalmışdır. PCI-dən 6 ay sonra qrupdakı hər beşinci xəstədə viral miokarditin nəticəsi olan diffuz endomiyokardial fibrozun əlamətləri aşkarlanıb. GLS LV-nin kəsmə proqnoz dəyəri 16.5% təşkil etmişdir. 6 aydan sonra COVID-19-dən sağalan xəstələrin 40%-də NT-proBNP 125 pg/ml (NQ-də – 25% xəstələrdə) həddi keçdi, 26%-də bir il sonra EDV artdı (NQ-də – 15%-də), bu LVEF-in orta hesabla 10% azalması ilə müşayiət olundu. 12 aydan sonra LV GCS-də ilkin azalma və ET-1-in artması ilə ƏQ xəstələrinin yarısında arterial hipertenziya (AH) və LV hipertrofiyası yaranıb. İnsulin rezistentlik və piylənmə olan xəstələr risk altında idi. 6 ay ərzində azalan LV-nin qlobal uzununa və radial deformasiyası qalıq sistem iltihabı, ED, piylənmə və ya şəkərli diabet ilə müşayiət olunduğu halda, bir ildən sonra ürək boşluqlarının ölçüsü artdı, bu da LV sistolik-diastolik funksiyasının pisləşməsinə, koronar aterosklerozun irəliləməsinə və CHF inkişafına səbəb oldu.

Yekun. ACS xəstələrdə İƏKANIN stentlənməsindən sonra aradan qaldırılmayan RV-nin deformasiya qabiliyyətinin ilkin azalması, görünür, COVID-19-dən sonra qalıq iltihabın yaratdığı kiçik diametrli ağciyər damarlarının ED və mikrotrombozunun nəticəsidir. Qanda ET-1 səviyyəsinin artması ilə birlikdə miokardın revaskulyarizasiyasından sonra 3 ay ərzində qlobal RV deformasiyasında yaxşılaşmanın olmaması ehtimal olunan ağciyər hipertenziyasına işarə verir. COVID-19-dən sağalmış xəstələrdə LV sistolik deformasiyasının ilkin azalması, həmçinin invaziv miokard revaskulyarizasiyasından sonra LV deformasiyasında gözlənilən yaxşılaşmanın olmaması,

subendokardial fibrozla nəticələnən viral miokarditin səbəb olduğu miokard mikrosirkulyasiyasının pozulmasının nəticəsi ola bilər. LV-nin əlverişsiz remodelləşməsi aşağı intensivlikli sistem iltihabı və ED nəticəsində inkişaf etmişdir ki, bu da miokard perfuziyası səviyyəsində İƏKA-nın stentlənmənin müsbət təsirlərini azalmasına gətirə bilər. Miokard revaskulyarizasiyasından sonra ilk 3 ay ərzində ET-1 qanda artması ilə birlikdə LV-nin sirkulyar liflərinin sistolik deformasiyasında yaxşılaşma olmayan xəstələrdə İƏKA-nın stentlənməsindən bir il sonra AH, LV hipertrofiyası, MDD, damar və miokardın remodelingi və HFpEF

üçün onların proqnoz potensialını nümayiş etdirir. STE, gizli miokard disfunksiyasının erkən diaqnostikası, ilkin PCI-nin effektivliyinin qiymətləndirilməsi və COVID-19-dan sağalmış xəstələrdə LV-nin mənfi remodelinginin proqnozlaşdırıcısı qismində istifadə edilə bilər.

Perkutan koronar müdaxilə olmuş xəstələrin covid-19 pandemiyası zamanı klinik nəticələrinin təhlili

İşin məqsədi: Bu çalışma COVID-19 pandemiyasının daha əvvəl perkutan koronar müdaxilə (PKM) olunmuş xəstələrə necə təsir etdiyini araşdırmaq məqsədi daşıyır. Çalışmada ölüm, hospitalizasiya, təkrar revaskulyarizasiya kimi klinik nəticələr və yoluxmanın bu nəticələrə təsiri araşdırılmışdır.

Material və metodlar: Çalışmaya COVID-19 infeksiyasına yoluxan 448 və yoluxmayan 810 xəstənin nəticələri daxil edilmişdir. 1258 PKM xəstəsinin demoqrafik məlumatları, yanaşı xəstəlikləri və klinik nəticələri retrospektiv təhlil edilmişdir.

Nəticələr: İlk demoqrafik xüsusiyyətlərin təhlilində COVID-19 müsbət və mənfi kohortlar arasında siqaret çəkmə vərdişində (33,7% -ə qarşı 43,7%, $p = 0,001$) və diabetin yayılmasında (40,2% -ə qarşı 32,3%, $p = 0,005$) əhəmiyyətli fərqlər aşkar edildi. Klinik nəticələr kontrol koronar angioqrafiyası (KAQ), təkrar revaskulyarizasiya və bütün səbəblərdən ölüm hallarında əhəmiyyətli fərq göstərməmişdir. Bununla belə, COVID-19 pozitiv xəstə qrupunda hospitalizasiyanın əhəmiyyətli dərəcədə yüksək nisbətləri (18,8%-ə qarşı 0%, $p < 0,001$) və əksəriyyəti COVID-19 səbəbli olmaqla ölüm halları (75%, $p < 0,001$) müşahidə edildi.

Yekun: Bu tədqiqat COVID-19 pandemiyası zamanı PKM xəstələrinin klinik gedişi haqqında daha aydın təsəvvür yaradır. Hospitalizasiyanın və COVID-19 ilə bağlı ölümlərin yüksək nisbətləri bu xəstə populyasiyasına daha ciddi nəzarət olunmasını vurğulayır.

¹Oqtay Musayev,

²Rafael Daşdəmirov,

¹Firdovsi İbrahimov,

¹Kənan Əhmədov,

¹Məryəm Qafarova,

¹Sona Qasımzadə,

¹Nərgiz Müştəqzadə

¹Mərkəzi Klinik Xəstəxana,
Kardiologiya şöbəsi, Bakı

²Elmi Tədqiqat Kardiologiya
İnstitutu, Bakı

Hybrid procedures in hypoplastic left heart physiology

Background. Neonatal reconstructive procedures designed to allow survival without the use of prostaglandins to maintain ductal patency. The hybrid procedure for hypoplastic left heart physiology was developed in response to poor outcomes following the Norwood procedure. The hybrid procedure combines surgical placement of bilateral branch pulmonary artery (PA) bands, placement of a stent in the ductus arteriosus, and catheter-based atrial septostomy (Rashkind procedure), avoiding cardiopulmonary bypass (CPB). Initially, it was not widely embraced because of poor interim outcomes; however, more recently it has been used by some programs as an alternative to the Norwood procedure in high-risk patients, and variations of the hybrid procedure have been used as a bridge to transplantation.

Objective. To present experience of endovascular procedures in newborns with hypoplastic left heart physiology.

Methods. Since 2012 to 2017yy. 15 patients with hypoplastic left heart physiology underwent hybrid procedures. All patients were newborns (1-9 days of life) in a critic condition. Age of patients 2-12 days, mean 9.1 ± 2.4 days of life. Body weight comprised 2.24 ± 0.14 kg. Ascending aorta dimensions < 2 mm. In 11 patients congenital heart disease was revealed in prenatal period; in 4 patient - postnatal. All 15 patients underwent bi-lateral banding of pulmonary arteries branches completed with stenting of Ductus arteriosus. In 2 patients used self expandable stent; in 13 - balloon expandable stent. In 3 patients intervention additionally combined with Rashkind procedure. Adequacy of bi-lateral banding of pulmonary arteries was reflected by maintain of systemic arterial pressure $> 70-80$ mm.Hg, and $\text{SaO}_2 \geq 85-90\%$

Results. Four of 15 patients made an unevenrtful recovery; 11 - died. In-Hospital mortality comprised 73.3%. One patient three years later underwent favorable re-stenting of Ductus arteriosus. Fatal post/op morbidity manifested with: septic complications - in 2 patients; stent & istmus of the aorta thrombosis with consequent coronary insufficiency - in 4; stenosis of stent with occlusion of istmus of the aorta - in 1; left atrium perforation during Rashkind procedure - in 1;

Elnur Imanov²,
Oleksandır Plyska³,
Igor Ditskivsky²,
Vasiliy Lazoryshynets¹

¹ Amosov National Institution of Cardio-Vascular Surgery Kiyev Ukraine

² Health Ministry of Republic of Azerbaijan Educational-Therapeutic Clinic Of Azerbaijan Medical University Baku Azerbaijan

³ Dragomanov National University Kiyev Ukraine

bleeding - in 1; fatal cardiac rhythm disturbances - in 3 patients.

Conclusion. Despite of high mortality hybrid procedures are choice of option in newborns with hypoplastic left heart

physiology as an alternative to the Norwood procedure, and serve as a bridge for following intervention.

Müəlliflərin nəzərinə!/Information for authors!

AKJ-də (Azərbaycan Kardiologiya Jurnalı) dərc olunan hər bir əlyazma, Tibb Jurnalları Redaktorları Beynəlxalq Komitəsi (ICMJE) – <http://www.icmje.org> tərəfindən hazırlanmış "Biotibbi Jurnallarda Vahid Tələblər: tibbi publikasiyaların hazırlanması və redaktə olunması" tövsiyyəsinə əsaslanır.

I. Publikasiya üçün tələblər Əlyazmalar göndərildikdən sonra bütün müəlliflər "Publikasiya şərtləri" (elmi cavabdehlik (müəlliflik), eksklüziv publikasiyalar, maraqlar konfliktli və müəlliflik hüququ) formasını imzalamalıdır.

A. Elmi cavabdehlik (müəlliflik) Əlyazmalar təqdim olunduqdan sonra əlyazmada iştirak etmiş müəlliflərin hər biri eyni tələb və hüquqa malik olmalıdırlar: məlumatların dizayn və konsepsiyasının hazırlanması və ya analiz və interpretasiya olunması, əlyazmanın əsaslandırılmasında intellektual quruluşun yoxlanılması, publikasiya üçün əlyazmanın son variantının hazırlanması və təsdiqlənməsində iştirak. Müəllif iştirakı limiti 6 nəfərdir. Əgər daha çox iştirakçı varsa, hansı ki əməkləri olub, onlar "Təşəkkürlər" bölməsində qeyd olunmalıdırlar.

B. Eksklüziv publikasiya Müəlliflər təsdiq etməlidirlər ki:

1. əlyazma başqa nəşriyyatda publikasiya üçün nəzərdən keçirilmir,
2. əvvəllər heç bir yerdə nəşr olunmayıb,
3. elmi toplantılarda müzakirə olunub, amma nəşr olunmayıb,
4. bütün müəlliflər materialı oxuyub və təsdiqləyiblər: müəllif(lər) əlyazmaya təqdim olunan materiallara görə məsuliyyət daşıyırlar.

Əgər əlyazma dissertasiya işinin bir hissəsidirsə, o zaman təqribi olaraq

müdafiənin vaxtı qeyd olunmalıdır (ayrı bir formada qeyd olunmalıdır).

C. Maraqlar konfliktli / Maliyyələşdirmə

Müəlliflər əlyazma hazırlıqları zamanı onlara göstərilən maliyyə dəstəyinin hansı orqan tərəfindən olduğunu yazılı şəkildə bildirməlidirlər.

D. Müəlliflik hüququ Əlyazma yazılı və elektron şəkildə AKJ-yə (Azərbaycan Kardiologiya Jurnalı) təqdim olunduqdan sonra müəlliflik hüququ AKJ-yə aid olunur.

II. Baxış (resenziya), düzəliş, nəşriyyata

hazırlıq Bir qayda olaraq əlyazmalar iki və daha artıq ekspert-konsultan tərəfindən yoxlanılır. Birinci baxış prosesi 6 (altı) – 12 (on iki) həftə davam edir, düzəlişə əlavə vaxt sərf olunur.

A. Redaktə (Düzəliş) Bütün əlyazmalar publikasiya üçün jurnal stilinə uyğun olaraq redaktə olunur və müəllifə təsdiq üçün göndərilir. Müəlliflər onların materiallarında olan dəyişikliklərə görə məsuliyyət daşıyırlar.

B. Mülkiyyət Bütün daxil olan əlyazmalar Azərbaycan Kardiologiya Jurnalının daimi mülkiyyəti hesab olunur və icraçı redaktorun yazılı icazəsi olmadan heç yerdə nəşr olunmaq hüququ yoxdur.

C. Nəşr Əlyazma nəşr olunduqdan sonra bir qayda olaraq müəllifə 1 (bir) nüsxə göndərilir, bu həm çap, həm də PDF formatında ola bilər.

III. Əlyazmaların elektron hazırlanması

Əlyazmalar Microsoft Word formatında hazırlanmalıdırlar və Azərbaycan, ingilis, rus dillərində qəbul olunurlar. Həmin sənəddə ardıcılıq belə olmalıdır: titul səhifə, abstrakt / açar sözlər, mətn, minnətdarlıq, ədəbiyyat siyahısı, cədvəl və şəkillər.

A. Titul səhifə

Titul səhifəsində olmalıdır:

1. 20 sözdən az olmaqla lakonik informativ məqalə başlığı (qısaldılmadan),
2. hər bir müəllifin tam adı və elmi dərəcəsi (maksimum 2 elmi dərəcə),
3. hər bir müəllif tərəfindən elmi işin görüldüyü və əlyazmanın hazırlandığı müəssisənin, şöbənin dəqiq ünvanı göstərməlidir,
4. avadanlıq, qrant, dərman vasitələri dəstək mənbələri,
5. seçilmiş müəlliflərdən birinin poçt ünvanı (poçt indeksi olmaqla), telefon/faks nömrəsi və e-mail ünvanı.

B. Abstrakt və açar sözlər 2-ci hissə 250 sözdən artıq olmamaqla abstrakt yazılır. Strukturlu Abstrakt ibarətdir: məqsəd, material və üsullar, əsas nəticələr, son nəticə. Struktursuz abstraktlar – işin təsviri və açar sözlərdən ibarət olur. Abstrakt altından 3-dən 10-a qədər olmaqla açar sözlər və ya söz birləşmələri yazılmalıdır.

C. Mətn (məzmun və üslub) Müşahidəli və eksperimental hazırlanmış əsaslı elmi işlər strukturlu olmalıdır: Giriş, Material (Pasiyentlər) və üsullar, əsas nəticələr, müzakirələr, son nəticə. Digər elmi iş olmayan yazılar struktursuz ola bilərlər. Mətndə rəqəmlər dəqiqliklə göstərməlidir, məs: 137 pasiyentdən 87-si (63.5%). Cümlələr rəqəmlə başlamamalıdır. Şəkil və cədvəllərdə olan yazıların mətndə təkrarlanması qadağandır. Mətndə yalnız standart ölçü vahidlərinin qısaldılmış istifadəsi oluna bilər.

D. Minnətdarlıq Bu hissədə müəlliflik hüququ olmayan, amma əlyazmada köməkliyi keçənlər qeyd olunurlar. Bunlar texniki dəstək, mətn hazırlayan köməkçilər,

şöbə müdiri, ümumi dəstək təmin edənlər, material və maliyyə dəstəyi verənlər ola bilərlər. Əlyazmada iştirakı olan müəlliflik hüququ olmayanları “kliniki tədqiqatçılar” və ya “tədqiqat iştirakçıları” təqdim etmək olar. Onların funksiyası “elmi konsultant”, “tədqiqatın məqsədini kritik dəyərləndirən”, “məlumat toplayan”, “tədqiqatda iştirak edən pasiyentlərin müalicəsində iştirakçılar” şəklində göstərilə bilər.

E. Ədəbiyyatlar İstifadə olunan orijinal mənbələr bu hissədə qeyd olunur. Ədəbiyyat istinad mənbələri ardıcılığı əlyazmada istifadə olunan istinad mənbələri ardıcılığı ilə qeyd olunur. Mətnə olan istinad mənbələri ardıcıl olaraq kvadrat mötərizədə [1] bu şəkildə nömrələnməlidir. Hər bir istinad mənbəsi yeni sətrdə yazılmalıdır. Mətnin hazırlanmasında istifadə olunan bütün sənədlər istinad mənbəyi kimi ədəbiyyat siyahısına salınmalıdır.

İstinadlar jurnallardan olduqda, ədəbiyyat siyahısında məlumatlar bu ardıcılıqla qeyd olunmalıdır: Familiya və müəlliflərin baş hərfləri, mənbənin adlandırılması, il, tom, nömrə, səhifələr (başlanması-bitməsi).

İstinadlar toplu və kitablardan olduqda, bu formada ədəbiyyat siyahısına yazılmalıdır: Familiya və müəlliflərin baş hərfləri, mətnin adı, toplusunun kitabın adı, nəşriyyatın yeri, nəşr ili, səhifələr (başlanması-bitməsi).

Mətnə yerləşdirilən cədvəl və şəkillər nömrələnməli və müvafiq olaraq mətnə rəqəmlə istinad göstərməlidir.

Müəlliflərin adları 7 nəfər göstərilə bilər, 7-dən artıq olduqda Azərbaycan dilində “və b.”, rus dilində “i dr.”, ingiliscə “et al” formasında qeyd olunmalıdır.

Siyahıdakı ədəbiyyatların doğruluğuna məsuliyyəti yalnız müəllif(lər) daşıyır.

Siyahının formatı Ümummilli Tibbi Kitabxana (National Library of Medicine (NLM)

www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) formatına uyğundur.

Nümunələr:

1. Standard Jurnal Məqalə Maybaum S, Mancini D, Xydas S, Starling RC, Aaronson K, Pagani FD, et al. Cardiac improvement during mechanical circulatory support: a prospective multicenter study of the LVAD Working Group. *Circulation* 2007; 115(19): 2497-505.
2. Kitab bir və daha artıq müəllif olduqda (spesifik səhifələr qeyd olunmaqla) Angelini P. Coronary artery anomalies: A comprehensive approach. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 25-150.
3. Kitabdan hər hansı fəsil Denfield SW, Gajarski RJ, Towbin JA. Cardiomyopathies. In: Garson AJr, Bricker JT, Fisher DJ, Neish SR, editors. The science and practice of pediatric cardiology. 2nd ed. Vol 3. Baltimore: Williams & Wilkins; 1998. p. 1851-83.
4. Internet Jurnal Məqalə Panteghini M. Recommendations on use of biochemical markers in acute coronary syndrome: IFCC proposals. *eJIFCC* 14. <http://www.ifcc.org/ejifcc/vol14no2/1402062003014n.htm> (28 May 2004)

F. Cədvəllər, qrafiklər və sxemlər Hər bir cədvəl xüsusi səhifədə nömrələnmiş və adlandırılmış şəkildə yerləşdirilməlidir. Şəkil və cədvəllərdə yığcam və vacib məlumatlar yerləşdirilə bilər.

Bütün rəqəm, faiz və nəticələr cədvəllərdə mətndəki yazı ilə uyğun olaraq dəqiq göstərilməlidir.

Lazım olduqda yazı qısaltmaları şəklində göstərilir və qısaltmalar izahlı formada cədvəl və şəkillərin altında dipnotda (xüsusi sətir) əlifba ardıcılığı ilə qeyd olunmalıdır.

Dipnotlar simvollarla qeyd olunmalıdır, məsələn: *, ** və i.

Hər bir cədvəl və şəkil mətndən boş sətir vasitəsilə ayrılmalıdır.

IV. Rəqəmsal görüntürəhbərliyi Azərbaycan Kardiologiya Jurnalı standartlara uyğun olan rəqəmsal görüntüləri qəbul edir. Publikasiya üçün jurnalın tələblərinə uyğun rəqəmsal

fayllar qəbul olunur, əks təqdirdə uyğun olmayan fayllar qəbul olunmayacaq.

Standart qaydalara aşağıdakılar daxildir:

Publikasiya üçün lazım olan görüntüləri lazım olan rəng çalarını skan və ya daşda saxlamaq gərəkdir.

1. Fotografik görüntülər: fotosəkillər, anqioqrafiyalar, exokardioqrafiyalar RGB rəng rejimində skan olunub ya daşda saxlanılmalıdır, hətta görüntülər boz rəngdə çap olunsalar belə.
2. Xətti görüntülər: çertyoj, diaqram, qrafik və çəkilmiş EKQ, EEQ boz rəng rejimində (grayscale mode) skan olunub ya daşda saxlanılmalıdır (ağ-qara və ya rəngli rejimdə olmaz).

Faylların formatı elektron görüntülər üçün TIFF, EPS və Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) olmalıdır.

1. TIFF – fotogörüntülər üçün məsləhət görülür.
2. EPS – Adobe Illustrator, SPSS, ChemDraw, CorelDraw, SigmaPlot və i. proqramlarında hazırlanmış ştrixli görüntülər, qrafiklər üçün məsləhət görülür.
3. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office-də hazırlanmış qrafik və illüstrasiyalar qəbul olunur. Qrafik və illüstrasiyalar hazırlanmalıdır:
 - Ağ-qara, rəngsiz
 - Bütün rəng çalarlarından istifadə qadağandır; yalnız ağ, qara və boz çalarlar istifadə olunmalıdır
 - 3-ölçülü qrafikadan istifadə olunmamalı
 - Yalnız jurnal tərəfindən qəbul olunan şriftlərdə istifadə olunmalıdır
4. Yasak sayılanlar:
 - Veb-səhifələrdən qrafiklər köçürtmək qadağandır (görüntü keyfiyyətindən asılı olmayaraq)
 - GIF-fayllar nəşrə uyğun gəlmir
 - Nəşrlərdən fotosəkillər skan etmək (köçürtmək)
 - TIFF si Microsoft Office Document Scanning proqramında hazırlamaq qadağandır

D. Skanlaşdırma (köçürmə)

1. Keyfiyyətli nəşr üçün görüntülər düzgün imkanlar çərçivəsində skanlaşdırılmalıdır.
- Mətnsiz və ya göstəricisiz fotografik görüntülər: 300 dpi/ppi
- Mətnli və ya göstəricili fotografik görüntülər: 600 dpi/ppi
- Ağ-qara xətti görüntülər: 1200 dpi/ppi

E. Şriftlər Mətnə aşağıdakı şriftlərdən biri istifadə oluna bilər:

- Times New Roman
- Arial
- Symbol
- Helvetica
- Adobe Garamond
- Univers LT

V. Məqalələrin kateqoriyası və xüsusi tələblər

Kliniki məqalələr – Pasiyentlər və heyvanlar üzərində aparılan kliniki tədqiqatlara əsaslanır. Məqalənin həcmi 5000 sözə qədər (ədəbiyyat siyahısı, şəkil və cədvəllər daxil olmaqla) və maksimum 50 ədəbiyyat siyahısı olmaqla. Məqalənin abstraktı strukturlu olmalıdır.

Əsas elmi məruzələr – geniş profilli mütəxəssislər tərəfindən hazırlanmış, epidemiologiya, patofiziologiya, diaqnostik metodları, müalicə və profilaktikanı özündə birləşdirən kliniki istiqamətlənmiş şərhlər sayılır. Məqalənin həcmi 5000 söz (ədəbiyyat siyahısı, şəkil və cədvəllər daxil olmaqla) və maksimum 50 ədəbiyyat siyahısı olmaqla. Abstrakt struktursuz (150 söz maksimum) olmalıdır.

Ədəbiyyatdan xülasələr – konkret bir sahəyə istiqamətlənmiş nəticələr. Məqalənin həcmi 5000 söz (ədəbiyyat siyahısı daxil olmadan) və maksimum 50 ədəbiyyat siyahısı olmaqla. Abstrakt struktursuz (150 söz maksimum) olmalıdır.

Kliniki araşdırma – özündə çətin diaqnostik problemi həll etməyi, izah etməyi və nadir kliniki vəziyyəti göstərən qısa məlumat. Məqalənin həcmi maks 1500 söz (ədəbiyyat siyahısı, şəkil və cədvəllər daxil olmaqla) və 5 ədəbiyyat mənbəsi göstərilməklə, abstraktsiz.

Redaksiyadan – Məqalənin həcmi maks 1500 söz (ədəbiyyat siyahısı, şəkil və cədvəllər daxil olmaqla) və maksimum 15 ədəbiyyat mənbəsi göstərilməklə, struktursuz abstraktla.

Carirəy – oxucunun ürək-damar xəstəliklərinə aid tematik suallarına qarşı məlumatlar təmin etmək. Məqalənin həcmi maks 2500 söz (ədəbiyyat siyahısı, şəkil və cədvəllər daxil olmaqla) və maksimum 20 ədəbiyyat mənbəsi göstərilməklə.

VI. Məlumatın yazılı icazəsi Müəlliflər əlyazmalarda olan məlumatlara cavabdehlik daşımaqlarını yazılı məktub şəklində redaksiyaya təqdim etməlidirlər. Və məktubda qeyd olunmalıdır:

- Əvvəllər publikasiya olunmuş materiallar (müəllif və nəşriyyatın kontaktı)

VII. Əlyazmaların control siyahısı

1. Tam məlumatlı məktub (ekskluziv publikasiya məktub forması)
2. Əlyazma
 - Titul səhifə (bütün təqdimatlara aid olunur)
 - Abstrakt (max 250 söz) və açar sözlər
 - Mətn
 - Minnətdarlıq (əgər uyğundursa)
 - Ədəbiyyat siyahısı
 - Cədvəllər (qısa adlandırılma ilə), mətndəki ardıcılıqla, MS Word formatında
 - Cədvəl, sxem, şəkillər
3. Müəlliflər haqqında məlumat
4. Maraqlar konflikt / Maliyyələşdirmə haqqında məlumat

Bütün elektron sənədlər bu şəkildə qəbul olunur: birinci müəllifin familiyası initialarla, sonra qısa xülasə. Məs:

“MəmmədovRT.Məktub”,
“MəmmədovRT.Titul səhifə”,
“MəmmədovRT.Mətn”,
“MəmmədovRT.Şəkil3”,
“MəmmədovRT.Müəlliflər”,
“MəmmədovRT.Konflikt”.

VIII. Əlaqə Əlyazmaları elektron formada Redaksiyaya bu ünvana göndərin – jurnalkardio@gmail.com

Attention to authors! The AKJ (Azerbaijan Journal of Cardiology) will be published in a manuscript, which is prepared based on the recommendations of the "Biomedical magazines Integrated Requirements: preparation and editing medical publications" of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) – <http://www.icmje.org>.