

ORIJINAL MƏQALƏ

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Ürəyin işemik xəstəliyi və yanaşı gedən arterial hipertoniya xəstələrində metabolik preparat olan tiotriazolinin ürək və damarların morfo-funksional vəziyyətinə təsirinin qiymətləndirilməsi

S.E.Qasimov¹, A.B.Baxşəliyev¹, S.N.Nəsirova¹, S.R.Qurbanova¹

Abstract The aim of this study was to determine influence of metabolic tiotriazolin to morpho-functional condition of the heart and the vessels and functional activity of endothelium. 93 patients with ischemic heart disease accompanied with high blood pressure were included to the trial. All patients received traditional hypotensive therapy, meanwhile, 62 of them received in addition metabolic tiotriazolin. The number of the heart attacks were counted before and after treatment. Furthermore, the echocardiographic investigation and the test of reactive hyperemia in the right brachial artery were performed in all investigated patients. The results gained before and after treatment were compared for determination of influence of tiotriazolin to the investigated indices.

Key words. Ischemic heart disease, high blood pressure, tiotriazolin, the test of reactive hyperemia, endothelial dysfunction.

Xülasə

Tədqiqatın məqsədi metabolik preparat olan tiotriazolinin ürəyin və damarların morfo-funksional vəziyyətinə və endotelin funksional aktivliyinə təsirini qiymətləndirməkdir. Ürəyin işemik xəstəliyi

(ÜİX) və müştərək arterial hipertoniya əziyyət çəkən 93 xəstə tədqiqata daxil edilmişdir. Bütün xəstələr ənənəvi hipotenziv müalicə almış, bununla belə, onlardan 62 nəfəri əlavə olaraq tiotriazolin preparatı qəbul etmişdir. Ürək tutmalarının sayı müalicədən əvvəl və sonra qeydə alınmışdır. Bundan başqa, bütün xəstələrdə ürəyin exokardioqrafik müayinəsi və sağ çiyin arteriyasında reaktiv hiperemiya sınağı icra edilmişdir. Müalicədən əvvəl və sonra əldə edilmiş nəticələr tiotriazolinin tədqiq edilən göstəricilərə təsirini müəyyən etmək üçün müqayisə edilmişdir.

Yazışma üçün əlaqə:

S.E.Qasimov¹, A.B.Baxşəliyev¹,
S.N.Nəsirova¹, S.R.Qurbanova¹
1. akad. C.Abdullayev adına Elmi-
Tədqiqat Kardiologiya İnstitutu

Açar sözlər: Ürəyin işemik xəstəliyi, arterial hipertoniya, tiotriazolin, reaktiv hiperemiya sınağı, endotelin disfunksiyası.

Arterial hipertenziya (AH) inkişaf etmiş ölkələrdə əhali arasında yayılma dərəcəsinə görə aparıcı mövqeyini saxlayır. Digər tərəfdən, ümumi ölüm səviyyəsi strukturunda AH ölüm göstəricisinin səviyyəsinə görə bütün digər ölüm səbəblərinə nisbətən iki dəfədən çox rast gəlinir, orta həyat davamiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır [1,2,3].

Məlumdur ki, ağır dərəcəli AH hədəf orqanların fəaliyyətində dəyişiklik yaradaraq həyat üçün təhlükəli ağırlaşmalarla nəticələnir. Hazırkı tədqiqat işində biz 5 hədəf orqanından 2-ni tədqiq etmişik: ürək və damarları [13].

Ənənəvi hipotenziv müalicəyə metabolic preparatların əlavə edilməsi bir çox aparılmış tədqiqatlarda məqsədəuyğun hesab edilmişdir [4]. Bununla əlaqədar, apardığımız tədqiqatın yekun hissəsində biz xəstələrin bir hissəsində ənənəvi hipotenziv müalicəyə tiotriazolin əlavə etməklə alınmış iki xəstə qrupu arasında müxtəlif müayinə edilən göstəricilərin dinamikasının müqayisəli analizini aparmışıq.

Məlumdur ki, miokardın vəziyyəti tamamilə kardiomyositlərin oksidləşmə-bərpa proseslərindən və enerji təchizatından asılıdır. İşemiya şəraitində miokardiositlərin funksional effektivliyi aşağı düşür, metabolik pozğunluqlar isə yüksək energetik fosfatların səviyyəsinin azalması, metabolizmin toksik məhsullarının (laktat, hidrogen ionların, sərbəst oksigen radikallarının) toplanması, natrium və kalsium ionlarının toplanması ilə səciyyələnir, hansı ki, bütün bunlar hüceyrələrin morfoloji zədələnməsini törədir. Bununla belə, məlumdur ki, hemodinamik göstəricilərə təsir göstərən preparatlar sitoprotektor xüsusiyyətlərinə malik deyil və hüceyrələri işemik zədələnmələrdən qorumur. Metabolik preparatlar ürək-damar

patologiyasının müalicəsinin vacib komponentlərindən biri sayılır, belə ki, onların əsas müalicəyə əlavə olaraq istifadəsi inandırıcı sübut bazasına malikdir [5,6].

Bir sıra müəlliflər tərəfindən təqdim edilmişdir ki, metabolik vasitələrin (trimetazidin misalında) ənənəvi hipotenziv terapiyaya daxil edilməsi sistolik arterial təzyiq (SAT) və diastolik arterial təzyiq (DAT) göstəricilərinə sutkanın bütün zaman intervallarında bərabər dərəcəli hipotenziv təsir göstərir, sutkanın bütün zaman intervallarında "təzyiq yüklənməsi" parametrlərinin düzülüş azalmasını törədir, bu da öz növbəsində trimetazidin AH xəstələrində sutkalıq arterial təzyiqin monitorlaşdırılması göstəricilərinə əlavə təsirinin mövcudluğuna dəlalət edir. Bu zaman antianginal effekt antiişemik effektə müşayiət olunmuşdur, hansı ki, miokard ağrısız işemiyası epizodlarının və davam etmə müddətinin sutka ərzində əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə təzahür etmişdir [4]. Avropa rəhbərliyinin stabil gərginlik stenokardiyasının müalicəsi üzrə 2013-cü il tövsiyələrinə əsasən, kardioprotektorlar 2-ci cərgə preparatları olaraq nəzərdə tutulur, stabil stenokardiya xəstələrində işemiya simptomlarını azaldır.

İşemiya şəraitində kardiomyositlərdə çoxlu miqdarda oksidləşməmiş yağ turşuları, sərbəst radikallar və mübadilənin digər məhsulları toplanır, hansı ki, miokarda əlavə zədələyici təsir xüsusiyyətinə malikdirlər. İşemiyaya uğramış miokardın pozulmuş metabolizmini normallaşdırmağa nail olmaq üçün kardiomyositlər tərəfindən oksigen istifadəsini optimallaşdıran vasitələrin tətbiqi mümkündür, belə ki, bu preparatlar hüceyrədaxili mübadiləyə təsiri edir və sitoprotektor xüsusiyyətlərinə malikdirlər [5,7].

Müəyyən dərəcədə metabolik preparatların endotelial funksiyanı normallaşdırmaq qabiliyyəti də nəzərə alınmalıdır [11].

Hazırkı tədqiqatın məqsədi metabolik preparat olan tiotriazolinin ürəyin, damarların morfo-funksional vəziyyətinə və endotelin funksional aktivliyinə təsirinin qiymətləndirilməsidir.

Material və metodlar. Tədqiqata ÜİX və müştərək II və III dərəcəli AH olan 93 xəstə daxil edilmişdir. Bütün müayinə edilmiş xəstələr antihipertenziv müalicənin müxtəlif variantlarını qəbul etmiş, bir qisim xəstədə müalicəyə lipid mübadiləsini normallaşdırın preparatlar daxil edilmişdir. 84 xəstə (90,32%) angiotenzin çevirici ferment inhibitorlarının (AÇFi) kombine olunmuş preparatlarını qəbul etmiş, 20 xəstə (21,5%) angiotenzin reseptorlarının blokatorlarını (ARB) qəbul etmiş, 27 xəstə (29,03%) β -blokatorlar qəbul etmiş, 53 xəstə (56,99%) statin preparatı qəbul etmişlər.

Aparılan müalicədən asılı olaraq xəstələr iki yarımqrupa bölünmüşdür: 1-ci yarımqrup (62 xəstə) yuxarıda göstərilmiş müalicəyə əlavə olaraq tiotriazolin preparatı (sütkada 300 mq dozada 3 dəfə) qəbul etmiş, 2-ci yarımqrupun xəstələri isə (32 xəstə) yalnız yuxarıda göstərilmiş ənənəvi hipotenziv müalicə qəbul etmişlər.

Bütün xəstələrdə müayinələr iki mərhələdə aparılmışdır: müalicədən əvvəl və sonra.

Müayinələrə ürəyin exokardioqrafik müayinəsi, sağ çiyin arteriyasında reaktiv hiperemiya sınağı, anginoz tutmaların tezliyinin qeydiyyatı aiddir. Ürəyin exokardioqrafik müayinəsində miokardın yığılma qabiliyyətinin bir sıra göstəriciləri qiymətləndirilmişdir: atım fraksiyası (AF), qısalma fraksiyası ($\square S\%$), hipokinez və akinez sahələri aşkar edilmiş, diastolik funksiyası dəyərləndirilmişdir.

Reaktiv hiperemiya sınağı sağ çiyin arteriyasında ultrasəs dopplerografiya müayinəsinin köməkliliyi ilə aparılmışdır, bu zaman kompressiyadan əvvəl və sonra çiyin arteriyasının diametri və qan axınının sürət göstəriciləri ölçülmüşdür.

Alınmış nəticələr Microsoft Windows Excell 2010 proqramında işlənmişdir, orta göstəricilər (M), orta göstəricinin səhvi ($\pm m$), eləvə də bu göstəricilərin minimal və maksimal rəqəmləri hesablanmışdır. Alınmış nəticələrin statistik əhəmiyyəti Studentin t-kriteriyası və Pirson χ^2 formulası vasitəsilə təyin edilmişdir. $p < 0,05$ olması statistik əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri. Tiotriazolin preparatının effektivliyini qiymətləndirmək üçün anginoz tutmaların ümumi sayında dəyişikliklərin dinamikası başlanğıc vəziyyətdə və müalicədən sonra qeydə alınmışdır (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Tiotriazolin qəbul edən və etməyən xəstə qruplarında başlanğıc vəziyyətdə və müalicədən sonra anginoz tutmaların ümumi sayının dəyişiklik dinamikası

YS-əlamətlər	M + m (Mmin - Mmax)		
	ƏT (n = 31)	ƏT + Tio (n = 62)	P
Müalicədən əvvəl həftə ərzində tutma sayı	188 6,06 + 0,95 (0 - 16)	333 5,37 + 0,58 (0 - 18)	P=0,54 t-kriteriya-0,62
Müalicədən sonra həftə ərzində tutma sayı	173 5,58 + 1,17 (0 - 18)	59 0,95 + 0,17 (0 - 4)	P=0,000175 t-kriteriya- 3,92
P	P=0,75 t-kriteriya - 0,32	P<0,05 t-kriteriya – 7,31	

Qeyd: ƏT - ənənəvi terapiya; ƏT+Tio - ənənəvi terapiya+tiotriazolin.

Alınmış nəticələrə əsasən, tiotriazolin qəbul edən xəstə qrupunda anginoz tutmaların sayının həftə ərzində dürüst səviyyədə azalması izlənilmişdir ($P<0,05$).

Dəyişikliklərin yuxarıda təsvir edilən dinamikası sol mədəcik miokardının yığılma qabiliyyətinin exokardioqrafik göstəricilərinin yaxşılaşması tendensiyası ilə müşayiət

olunmuşdur: AF v

tiotriazolin qəbul edən və etməyən qruplarda eyni dərəcədə yüksəlmişdir ($p<0,01$ və $p<0,0001$) eləcə də, regional hipokinez və SM diastolik disfunksiyası rast gəlinən xəstələrin sayının tiotriazolin qəbul edən qrupda dürüst dərəcədə azalması ($p<0,01$) müşahidə edilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2. Tiotriazolin qəbul edən və etməyən xəstə qruplarında müalicədən əvvəl və sonra SM-in ümumi, regional yığılma və diastolik funksiyasının exokardioqrafik əlamətlərinin dəyişiklik dinamikası

YS-əlamətlər	M + m (Mmin - Mmax)		
	ƏT (n = 31)	ƏT + Tio (n = 62)	P
AF müalicədən öncə	55,06 + 0,59 (36 - 64)	52,19 + 0,88 (33 - 64)	P=0,008 t-kriteriya- 2,71
AF müalicədən sonar	57,58 + 0,51 (43 - 65)	56,45 + 0,46 (48 - 64)	P=0,1033 t-kriteriya- 1,65
P	P=0,002 t-kriteriya - 3,23	P=0,000036 t-kriteriya - 4,29	
□S % müalicədən	26,55 + 0,29 (17 - 33)	24,47 + 0,54 (16 - 34)	P=0,001 t-kriteriya- 3,39
□S % müalicədən	29,87 + 0,73 (24 - 37)	30,27 + 0,33 (25 - 35)	P=0,62 t-kriteriya- 0,50
P	P=0,000084 t-kriteriya - 4,23	p<0,0001 t-kriteriya - 9,16	
Hipokinez müalicədən öncə	8	43	p<0,01
Hipokinez müalicədən sonra	9	12	p>0,05
P	p>0,05	p<0,01	
Diastolik disfunksiya müalicədən öncə	24	51	p>0,05
Diastolik disfunksiya müalicədən sonra	17	18	p<0,05
P	p>0,05	p<0,01	

Reaktiv hiperemiya sınağının nəticələrinin müqayisəsi zamanı tiotriazolin qəbul edən xəstə qrupunda endotelin vazomotor funksiyasının əhəmiyyətli dərəcədə

yaxşılaşması izlənməmişdir və bir sıra parametrlər statistik əhəmiyyətli göstərici səviyyəsinə çatmışdır (cədvəl 3).

Cədvəl 3. Tiotriazolin qəbul edən və etməyən xəstə qruplarında başlanğıc vəziyyətdə və kompressiya sınağından sonra sağ çiyin arteriyası diametri orta göstəricilərinin dəyişiklik dinamikası və damar cavab reaksiyasının variantları

US-əlamətlər	M + m (Mmin - Mmax)		
	ƏT (n = 31)	ƏT + Tio (n = 62)	P
Diametr başlanğıc	5,6 + 0,13 (2,55 - 10,01)	5,19 + 0,11 (2,28 - 7,34)	P=0,032 t-kriteriya- 2,17
Diametr müalicədən sonra	5,63 + 0,11 (2,58 – 9,89)	5,57 + 0,12 (3,41 – 8,78)	P=0,71 t-kriteriya- 0,37
P	P=0,86 t-kriteriya – 0,18	P=0,021 t-kriteriya –2,33	
Diametr başlanğıc vəziyyətdə kompressiyadan dərhal sonra	5,71 + 0,17 (2,58 – 8,75)	5,72 + 0,19 (3,16 – 9,91)	P=0,968 t-kriteriya- 0,04
Diametr müalicədən sonra kompressiyadan dərhal sonra	5,98 + 0,16 (3,24– 7,89)	6,61 + 0,14 (4,56 – 10,24)	P=0,0038 t- kriteriya - 2,96
P	P=0,25 t- kriteriya – 1,16	P=0,00025 t- kriteriya – 3,77	

Diametrin %-lə dəyişikliyi başlanğıc vəziyyətdə kompressiyadan dərhal sonra	5,73 + 0,6 ({-65,69} – 71,9)	10,77 + 3,04 ({-29,3} – 81,83)	P=0,11 t- kriteriya - 1,63
Diametrin %-lə dəyişikliyi müalicədən sonra kompressiyadan dərhal sonra	8,55 + 0,55 ({-24,87} – 33,46)	19,24 + 1,08 (6,05 – 53,82)	p<0,0001 t- kriteriya - 8,82
P	P=0,0009 t- kriteriya – 3,46	P=0,0097 t- kriteriya – 2,63	
Diametr başlanğıc vəziyyətdə kompressiyadan 30 san sonra	5,18 + 0,17 (2,49 – 6,64)	5,51 + 0,19 (2,56 – 8,8)	P=0,19 t- kriteriya - 1,29
Diametr müalicədən sonra kompressiyadan 30 san sonra	5,93 + 0,16 (2,49 – 6,64)	6,67 +0,14 (4,35 – 10,35)	P=0,0007 t- kriteriya - 3,48
P	P=0,002 t- kriteriya – 3,21	p<0,00001 t- kriteriya – 4,92	

Diametrin %-lə dəyişikliyi başlanğıc vəziyyətdə kompresiyadan 30 san sonra	{-4,48} + 0,63 ({-45,03} – 32,8)	6,55 + 3,18 ({-40,6} – 83,72)	p<0,001 t- kriteriya - 3,40
Diametrin %-lə dəyişikliyi müalicədən sonra kompresiyadan 30 san sonra	7,27 + 0,6 ({-21,33} – 28,3)	20,27 + 1,11 (8,62 – 56,36)	p<0,000001 t- kriteriya - 10,30
P	p<0,000001 t- kriteriya –13,51	P=0,00008 t- kriteriya – 4,07	
Başlanğıc vəziyyətdə cavab reaksiyasının variantları			
Müsbət (müalicədən öncə)	13 (13,97%)	30 (32,26%)	p>0,05
Müsbət (müalicədən sonra)	14 (15,05,%)	55 (59,14%)	p<0,01
P	p>0,05	p<0,01	
Mənfi (müalicədən öncə)	5 (5,38%)	7 (7,53%)	p>0,05
Mənfi (müalicədən sonra)	10 (10,75%)	7 (7,53%)	p<0,05
P	p>0,05	p>0,05	
Paradoksal (müalicədən öncə)	13 (13,97%)	25 (26,88%)	p>0,05
Paradoksal (müalicədən sonra)	7 (7,53%)	0 (0,0%)	p<0,01
P	p>0,05	p<0,01	
Patoloji (müalicədən öncə)	18 (19,35%)	32 (34,4%)	p>0,05
Patoloji (müalicədən sonra)	17 (18,28,%)	7 (7,53%)	p<0,01
P	p>0,05	p<0,01	

Qeyd: Patoloji reaksiya – mənfi+paradoksal reaksiya.

Beləliklə, sağ çiyin arteriyası başlanğıc diametrinin artmasına müəyyən tendensiyası tiotriazolin qəbul edən xəstə qrupunda müşahidə edilmişdir, bu zaman, kompressiya sınağına cavab olaraq arteriya diametrinin artım dərəcəsinin yüksəlməsi düüst səviyyədə rast gəlinmişdir, bu da endotelin başlanğıcda pozulmuş damar-hərəkəti funksiyasının normallaşmasından xəsbər verir (cədvəl3.)

Göstərilən dəyişikliklər tiotriazolin qəbul edən qrupda kompressiyaya müsbət cavab reaksiyası olan xəstə sayının artması ilə təsdiq edilmişdir: 55 nəfər (88,71%) 30 nəfərə qarşı (48,39%) (p<0,05). Eyni zamanda, bu qrupda patoloji paradoksal reaksiyan praktiki olaraq aşkar edilməmiş, müsbət və ya mənfi cavab reaksiyası ilə əvəz olunmuşdur.

Tiotriazolin qəbul etməyən xəstə qrupunda müqayisə edilən göstəricilərdə müalicədən

əvvəl sonra xüsusi dəyişiklik dinamikası qeydə alınmamışdır.

Tiotriazolin çoxsaylı təsir mexanizminə malik olan preparatdır, enerqotrop, antioksidant, membranstabilləşdirici, işemiyəəleyhinə, antiaritmik, immunomodullaşdırıcı, iltihabəleyhinə təsir xüsusiyyətləri və eləcə də, hüceyrə regenerasiyasına stimullaşdırıcı aktivliyi vardır [8].

Göstərilmişdir ki, tiotriazolinin digər antianginal və antişemik preparatların fonunda qəbulu müalicənin effektivliyini artırmağa köməklik göstərir və sonuncuların dozalanmasını azaltmağa imkan verir, eyni zamanda, həyat keyfiyyətini, xüsusən də fiziki və psixoemosionall vəziyyətə müsbət təsir göstərir, hemodinamik göstəricilərin yaxşılaşmasına gətirib çıxarır [9].

AH xəstələrində tiotriazolin miokard, göz, beyin, böyrək damarlarında hemodinamikanı əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır və

antihipertenziv preparatların effektivliyini kifayət qədər yüksəldir [5]. Bu zaan gümün edilir ki, hemodinamik effektlər və antihipertenziv müalicənin effektivliyinin yüksəlməsi nəzərə çarpacaq dərəcədə tiotriazolinin endotelin funksional vəziyyətini yaxşılaşdırması ilə əlaqədardır [10,11].

Məlumdur ki, AH proqressivləşməsinin vacib patogenetik həlqələrindən biri damar endotelinin vazotenzimləyici funksiyasının pozulmasıdır, hansı ki, endotelə təsir edən stimula cavab olaraq endotel-asılı vazodilatasiyanın zəifləməsi ilə təzahür edir [6,12]. Bu nöqteyi-nəzərdən, tiotriazolin preparatının istər ÜİX və müştərək AH xəstələrində, istərdə də yalnız AH xəstələrində endotelial disfunksiya müsbət təsiri göstərilmişdir, bu zaman, tiotriazolinlə kurs müalicəsinin təsiri altında preparatın antioksidant xüsusiyyətləri sayəsində ÜİX və AH xəstələrində endotelial disfunksiyanın reversiyasına dəlalət edən məlumatlar alınmışdır [8].

Aldığımız nəticələrə əsasən, tiotriazolinin müalicəyə daxil olması ÜİX və müştərək AH xəstələrində anginoz tutmaların sayının azalması ilə müşayiət olunmuş və preparatın antiişemik və antianginal effektivinə dəlalət etmişdir. Eyni zamanda, exokardioqrafik müayinənin nəticələrinin müqayisəli qiymətləndirilməsi də preparatın nəzərə çarpacaq qədər müalicənin effektivinə təsirindən xəbər verir. Yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı, preparatla müalicə fonunda endotelin vazomotor funksiyasının yaxşılaşması yüksək əhəmiyyətə malikdir.

Ədəbiyyat:

1. European Society of Hypertension–European Society of Cardiology 2003 guidelines for the management of arterial hypertension // J. Hypertens. 2003. Vol. 21.P. 1011–1053.
2. Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии: Российские

рекомендации: (Второй пересмотр). М., 2004. 20 с.

3. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр) // Системные гипертензии. – 2010. – № 3. – С. 5-26.

4. Петелина Т.И. Артериальная гипертензия в рамках метаболического синдрома: особенности суточного профиля артериального давления, клинико-патогенетическая взаимосвязь с мембранно-клеточными нарушениями. Методы коррекции / Дисс. док. мед наук // Тюмень. – 2005. - 331 с.

5. Визир В.А., Волошин Н.А., Мазур И.А. и др. Метаболические кардиопротекторы: фармакологические свойства и применение в клинической практике (Методические рекомендации) // Запорожье. - 2006. – 26 с.

6. Михин В.П. Цитопротекция в кардиологии: достигнутые успехи и перспективы / Арх. внутренней медицины. – 2014. – Т. 2 (16). – с. 33-9.

7. Сорока Н.Ф., Зыбалова Т.С., 2011 Сорока Н.Ф., Зыбалова Т.С. Лечение миокардитов // Здоровоохранение. – 2011. – т. 11. – с. 64-70.

8. Яковлева О.А., Савченко Н.П., Стопинчук А.В. и др. Влияние тиотриазолина на состояние эндотелиальной дисфункции и липидно-перекисный дисбаланс при моно- и комбинированной терапии с метапрололом у больных ИБС / Актуальн. питания фармацевтической та медичной науки и практики. – 2002. - № 8. – с. 245-249

9. Хурса Р.В., Месникова И.Л. Клиническая эффективность тиотриазоли- на в комплексной амбулаторной терапии хронических форм ишемической болезни сердца // Здоровоохранение. - 2011; 1: 65-71.

10. Малая Л.Т., Корж А.Н., Балковая Л.Б. Эндотелиальная дисфункция при

патологии сердечно-сосудистой системы / X.: Торсинг, 2000; 240 с.

11. Поливода С.Н., Черепок А.А., Сычев Р.А. Коррекция эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью: эффективность и патофизиологическое обоснование применения Тиотриазолина / Медицина СВИУ, 2004: 18-20.

12. Мазур И.А., Волошин Н.А., Чекман И.С. и др. Тиотриазолин: фармакологические аспекты и клиническое применение / Запорожье, 2005: 160.

13. Сидоренко Г.И. Концепция органов-мишеней с позиции ауторегуляции / Кардиология. - 2001. - № 5. - С. 82-86.

Əlavə məlumatlar.

Müəlliflərin töhfələri.

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

Maliyyələşdirmə.

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

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

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

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

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

Göndərilib: 18 fevral 2017-cü il. **Qəbul edilib:** 18 fevral 2017-cü il. **Elektron nəşr:** 5 oktyabr 2017-cü il.