

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ
Ə.ƏLİYEV ad. AZƏRBAYCAN DÖVLƏT HƏKİMLƏRİ
TƏKMİLLƏŞDİRMƏ İNSTİTUTU

Əlyazması hüququnda

SEVİL RƏŞİD qızı HÜMMƏTOVA

**DAĞLIQ VƏ DÜZƏNLİK ƏRAZİDƏ YAŞAYAN ARTERIAL
HİPERTENZİYALI XƏSTƏLƏRDƏ ÜRƏK RİTMİNİN
VARIABELLİYİ VƏ ONUN KORREKSİYA ÜSULLARI**

3205.01 – Daxili xəstəliklər

Tibb üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

B A K I - 2017

Dissertasiya işi Ə.Əliyev ad.Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunda yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

Tibb üzrə elmlər doktoru

İ.İ.Mustafayev

Rəsmi opponətlər

tibb üzrə elmlər doktoru

S.M.Qəhrəmanova

tibb üzrə fəlsəfə doktoru

A.Q.İsayeva

Aparıcı təşkilat: Azərbaycan Tibb Universiteti (II Daxili xəstəliklər kafedrası)

Müdafiə “___”_____2017-ci il tarixində saat ____-da Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun nəzdində FD 03.041 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan:AZ.1012, Bakı şəhəri, Tbilisi prospekti, məhəllə 3165.

Dissertasiya işi ilə Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “___”_____2017-ci ildə göndərilmişdir.

FD 03.041 Dissertasiya
Şurasının elmi katibi, t.ü.f.d.

S.Ə.Əkpərbəyova

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Hazırda dünya əhalisi arasında arterial hipertenziya (AH) çox geniş yayılmışdır və o yalnız 60-70% hallarda vaxtında diaqnozlaşdırılır, patogenezi haqqında isə kifayət qədər dəqiq təsəvvür yoxdur, elə həmin səbəbdən də onun diaqnostikası, profilaktikası, eləcə də müalicəsinə mövcud yanaşma kifayət qədər effekt vermir. AH-in bir xəstəlik kimi formalaşmasının patogenetik amilləri arasında ürəyin funksiyasının neyrohümorale tənzimlənməsinin pozulması son illər böyük maraq doğurur (Кобалава Ж. Д., 2014; Brunner H.et.al.,2005; Агеев Ф.Т. с соавт.,2004).

AH zamanı AT-nin yüksəlməsində RAASS pressor təsiri ilə yanaşı, simpatik saxlanmaqla vegetativ təsirin azalması da önəmli rol oynayır. Bu zaman renin aktivliyi və qanın plazmasında aldosteronun səviyyəsi ilə yüksək tezlikli parasimpatik spektrin göstəriciləri arasında sıx, əks korrelyasiya, eyni zamanda simpatovaqal indekslə müsbət əlaqə aşkarlanmışdır ki, bu da dolayısı yolla hipertenziv xəstələrdə damar tonusuna pressor hümorale təsirin və simpatikotoniyanın sinergizminə bir işarədir (Zhang Y.,et.al, 2012; Боровкова Н.Ю., с соавт.2009; Чабан Т.И., 2000).

Belə ehtimal edilir ki, AH olan xəstələrdə sol mədəcikin hipertrofiyası fonunda qəfləti ölüm epizodları mədəcik aritmiyası kimi, ürək ritminin variabellik (ÜRV) göstəricilərində olan pozulmalarla əlaqədardır. Ürək ritminin variabelliği (ÜRV) – ürək yığılmalarının ani tezləşməsinin dinamik cərgəsinin xüsusiyyətlərinin cəmidir. Bu da simpatik, parasimpatik və hümorale tənzimlənmənin doğru olmayan istiqaməti, onların öz aralarında şəxələnən əlaqələri, qabıqaltı və qabıq qatının törəmələri ilə müəyyən olunur (Logier R.,et.al, 2011; Фомин Ф.Ю.,2006).

Hazırda belə hesab edirlər ki, ürək ritminin variabellik (ÜRV) analizi sağlamlıq vəziyyətini qiymətləndirməyin yüksək effektiv metodudur. Bu metod nəinki patoloji prosesin ağırlığını, həm də orqanizmin ümumi vəziyyətini qiymətləndirməyə imkan verir ki, bu da patoloji və kompensator proseslərin inkişafının ümumi vəziyyəti haqqında qabaqcadan fikir söyləməyə imkan verir (Пузин С. Н., 2014; Дзяк Г. В., 2008; Царева В.М., 2003; Рагозин А.Н.,2000).

Müxtəlif coğrafi və iqlim şəraitlərində yaşayan, AH xəstələrində ÜRV xüsusiyyətlərinin müqayisəli tədqiqi AH zamanı tənzimləyici proseslərin patogenetik mexanizmlərini yaxşı başa düşməyə və AH gedişatının və aqibətinin xüsusiyyətlərinə təbii amillərin də töhfəsinin öyrənilməsində

ÜRV-nin diaqnostik əhəmiyyətini artırmağa imkan verir (Борисов Л. А., 2014, Шустов С.Б., с соавт.2002; Dahlof B. Et.al,2002).

Əksər tədqiqatçılar belə hesab edirlər ki, ÜRV parametrlərinin azalması AH-in inkişaf etməsi ilə assosiasiya olunur. ÜRV-nin spektral analiz nəticələri də bir qədər ziddiyyətli xarakter alır. Əksər müəlliflər AH zamanı ürək ritminə aşağı tezlikli (simpatik) təsirin artmasını qeyd edirlər (Lagro J.et.al., 2010).

Simpatik sinir sisteminin aktivliyini modulyasiya edən preparatların tətbiqi AH-in nəinki patogenetik, həm də müəyyən dərəcədə etiotrop müalicəsi sayıla bilər. Bu vaxt antihipertenziv preparatların seçimini elə etmək lazımdır ki, onlarla uzun müddətli müalicə zamanı ürək ritminin normal variabelliği göstəricilərinin dəyişikliklər törəmə bilməsin. Bu və ya digər antihipertenziv preparatların təyini prosesində ürək ritminin variabellik göstəricilərinin dəyişməsinə müəyyən edərək dərman vasitələrinin effektivliyi və təhlükəsizliyini qiymətləndirmək mümkündür.

Bir çox tədqiqatlarda ürək ritminin vegetativ tənzimlənməsi vəziyyətini korreksiya etmək və AH gedişatının proqnozunu yaxşılaşması, eləcə də xəstələrin həyat keyfiyyətinin yaxşılaşması məqsədi ilə müxtəlif dərman maddələrinin qəbulu fonunda ÜRV parametrlərinin dəyişməsi öyrənilmişdir (Борисов Л. А., 2014, Gresova S., 2011). İndiyə kimi ÜRV-ni seçici olaraq tənzimləyən və orqanizmin digər funksiyalarına toxunmayan preparatlar alınmamışdır. Ehtimal etmək olar ki, müalicə fonunda ürəyin vegetativ tənzimlənməsinin dəyişməsi əsasında monoterapiya üçün hipotenziv preparatın fərdi seçilməsi mümkündür. ÜRV-nin dinamik xarakteristikasının köməkliyi ilə vegetativ tənzimlənmənin adaptasiya rezervinin pozulmasının aşkarlanması müalicənin qeyri-adekvat aparıldığı AH xəstələr qrupunu ayırmağa imkan verə bilər.

Bu baxımdan Azərbaycanın dağlıq və düzənlikdə yaşayan, arterial hipertenziası olan xəstələrdə ürək ritminin variabelliğini müqayisəli öyrənmək bir çox fərqli məqamlara aydınlıq gətirə bilər, beləliklə də müalicənin adekvatlığını və təhlükəsizliyini təmin etməyə imkan verər.

Tədqiqatın məqsədi: Arterial hipertenziası olan xəstələrdə ürək ritminin variabelliği xüsusiyyətlərini Azərbaycanın Quba rayonu təmsalında dağlıq (Xınalıq) və düzənlikdə yaşayan sakinlərdə müqayisəli öyrənmək, alınan nəticələrə əsasən antihipertenziv müalicənin optimallaşdırılmasıdır.

Tədqiqatın vəzifələri:

- Quba rayonunun dağlıq və düzənlik şəraitində yaşayan AH xəstələrində EKQ - də ÜRV xüsusiyyətlərini AH-in ağırlıq dərəcəsinə

- dən asılı olaraq müqayisə etmək;
- AH-ın ağırlıq dərəcəsinə görə hər iki cins pasientlərdə qanın ümumi analizinin tədqiqi zamanı əlavə proqnostik meyarları müəyyən etmək;
- AH-ın dərəcəsindən asılı olaraq dağlıq və düzənlikdə yaşayan xəstələrdə sol mədəciyin remodelləşmə tipinin xüsusiyyətlərini öyrənmək;
- Dağlıq və düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində ÜRV-nin zaman və spektral parametrlərini müəyyənləşdirməklə aparılan antihipertenziv müalicəni optimallaşdırmaq.

Tədqiqatın elmi yeniliyi və nəzəri əhəmiyyəti ondadır ki, ilk dəfə:

- Dağlıq və düzənlik şəraitində yaşayan AH xəstələrdə kardioritmogram həm riyazi formullarla, həm də spektral səciyyələndirilib.
- Dağlıq və düzənlik şəraitində yaşayan AH xəstələrində kompleks şəkildə aparılan EKQ, EXO KQ və ÜRV spektrogramına əsasən orqanizmin funksional vəziyyəti müasir metodik səviyyədə öyrənilib.
- AH olan xəstələrdə dağlıq və düzənlik şəraitlərində mərkəzi sinir sisteminin parasimpatik və simpatik aktivliyinin amilləri ÜRV spektrogramında ayırd edilib.

İşin praktik əhəmiyyəti : ÜRV xüsusiyyətlərini həm riyazi formul, həm də spektral qiymətləndirmək müxtəlif şəraitlərdə (dağlıq və düzənlik) xəstəliyin xoş və ya xoş olmayan gedişatı ehtimalını daha dəqiq proqnozlaşdırmağa, dağ xəstəliklərinin qarşısının alınmasında yardımçı ola bilər. ÜRV xüsusiyyətlərini öyrənməklə alınan nəticələr AH ağırlıq dərəcəsi, müştərək klinik vəziyyəti, xüsusilə də ürəyin işemik xəstəliyi və sol mədəciyin hipertrofiyası arasında qarşılıqlı əlaqənin aydınlaşdırılması hər bir konkret xəstədə fərqli yanaşmağa imkan verir. ÜRV-nin kardiointerval-ların orta qiyməti, variasiya imkanları, spektrogramın ümumi gücü və ÜRV spektral strukturunu müəyyənləşdirən komponentlərin gücü, tənzimləyici sistemin aktivlik göstəricisi, orqanizmin funksional vəziyyətini təyin edən göstəricilər spektral formula kimi diaqnostik prediktorlar olub, onunla orqanizmin funksional vəziyyətinin sabit və ya qeyri-stabilliyi, adaptasiya rezervlərinin keyfiyyətini qiymətləndirmək mümkündür, eləcə də bunların əsasında dərman və reabilitasiya tədbirlərinin effektivliyi dəyərləndirmək, xəstənin müayinəsinin aparılma taktikasında optimal seçimi tövsiyə etmək olar. Dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində qəfləti ürək ölümü riskini qiymətləndirmək üçün ÜRV-nin spektral diaqnostik meyarlarını geniş tətbiq etmək olar.

Dissertasiyanın nəticələrinin tətbiqi: Tədqiqat işinin nəticələri Ə.Əliyev ad.AzDHTİ-nin terapiya, kardiologiya kafedralarının tədris proqramında, eləcə də RKX kardiologiya kafedrasının iş metodikasında tətbiq edilir.

Dissertasiya işinin müdafiəyə çıxarılan əsas müddəaları:

- Yüksək dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində düzənlikdə yaşayanlarla müqayisədə həm SAT($175 \pm 10,8$ mm c.s. qarşı $156 \pm 10,6$ mm c.s.), həm də DAT ($125 \pm 5,3$ mm c.s. qarşı $96 \pm 7,5$ mm c.s.) yüksək olmuş, nəbz vurğularının sayı artmış, EKQ-də R-R intervalları və QT uzanmışdır ($p < 0,05$).
- AH-ın ağırlıq dərəcəsindən asılı olaraq dağlıq şəraitində yaşayan pasientlərdə düzənlikdə yaşayanlarla müqayisədə EKQ-də fərqli dəyişikliklər müəyyən olunmuşdur.
- AH-ın ağırlıq dərəcəsinə görə dağlıq və düzənlik şəraitində yaşayan pasientlərdə qanın ümumi analizinin hematoloji analizatorda tədqiqi zamanı əlavə proqnostik kriteriyalar müəyyən olunmuşdur.
- Dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində sol mədəciyin EXO KQ-də remodelləşməsinin konsentrik tipi üstünlük təşkil etmişdir.
- Yüksək dağlıq şəraitində AH olan xəstələrdə Xolter monitorlanması zamanı ÜRV-nin TP - $12\ 154,4$ mc² [$11\ 104$ - $12\ 482$] spektrinin ümumi gücü düzənliklə müqayisədə aşağı olmuş, bu zaman aşağı [LF - $691,5$ mc² (260 - 1580)], çox aşağı [VLF – $10\ 660,1$ mc² (9110 - $11\ 814$)] və yüksək [HF – $417,1$ mc² (178 - 754)] tezliklər diapazonu azalmışdır.

Dissertasiya işinin aprobasiyası: Dissertasiyanın materialları Əziz Məmmədkərim oğlu Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransda (Bakı ş, 2014), 2015-ci ildə (Moskva ş.) “Elmin nəzəri və praktik inkişafının aspektləri “ üzrə keçirilən konfransda müzakirə olunmuşdur. İşin ilkin müzakirəsi Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun kafedralararası (“Terapiya”, “Nefrologiya” və “METL”) elmi seminarında keçirilmişdir (26.04.2017, prot.№1). Rəsmi aprobasiya Aprobasiya Şurasının seminarında keçirilmişdir. (22.06.2017, Prot. №2)

Nəşr olunmuş elmi işlər: Dissertasiyanın mövzusunə dair materialları əsasında 8 elmi iş nəşr edilmişdir. Bunlardan 6-ı jurnal məqaləsi və 2-i tezisdır, “İnter Medical”(Moskva ş.) sertifikatına layiq görülüb.

Dissertasiyanın həcmi və strukturu: Dissertasiya 147 səhifə kompyuter mətnində şərh edilmiş, giriş hissə, ədəbiyyat icmalı, dörd fəsildən,

yekun, nəticələr, praktik tövsiyələr, 155 ədəbiyyat mənbələrinin siyahısından ibarətdir, 13 cədvəl və 28 şəkillə əyanlaşdırilib.

Tədqiqatın material və metodları

Tədqiqat işi Quba Diaqnostika Mərkəzində 2010 - 2014-cü illər ərzində müəciət edən AH xəstələrdə aparılmışdır. Tədqiqat obyekti kimi cəmi 208 pasient klinik-instrumental müayinəyə cəlb olunmuşdur. Bunlardan 194 nəfəri AH olan xəstələrdir və 14 nəfər ÜRV-nin spektral parametrlərinin təyini üçün kontrol qrupu təşkil edir.

AH xəstələrindən 111 nəfəri dağlıq (57,22%) və 83 nəfəri düzənlik (42,78%) ərazidə yaşayan pasientlərdir. Xəstələrdən - 114 (58,8%) nəfəri qadın və 80 (41,2%) nəfəri kişilərdir.

AH xəstələrinin əsas kontingentini 40-49, 50-60 və >60-dan yuxarı şəxslər təşkil etmişlər. Kişilər və qadınlarda AH olması ən çox 50-60 yaşlarında təsadüf etmişdir (kişilər- 62,5% ; qadınlar – 47,8%). AH-ın davam etmə müddəti $5,0 \pm 3,2$ il olmuşdur.

AH diaqnozu anamnez, şikayətlər, xəstəliyin klinik mənzərəsi, risk amilləri, klinik-laborator, instrumental müayinələr əsasında qoyulmuşdur. AH-la yanaşı, ÜİX-29 nəfərdə (14,9%), gərgin stenokardiya – 9 nəfərdə (4,6%), kardiofobiya- 6 nəfərdə (3,1%), alimentar piylənmə - 4 nəfərdə (2,1%), ürəyin və böyrəyin zədələnməsi ilə -4 nəfər (2,1%), ŞD -1 nəfərdə, anemiya – 1 nəfərdə və 1 nəfərdə - Loun-Qalong-Levin sindromuna rast gəlinmişdir.

AH dərəcələrinə görə xəstələr belə qruplaşdırılmışdır: AH I dərəcə - 61 nəfər (31,4%); AH II dərəcə - 47 nəfər (24,20%) və AH III dərəcə - 86 nəfər (44,30%) təşkil etmişdir.

Xəstələrin 5-10 dəq. istirahətdən sonra hər iki qolunda üç dəfə AT ölçülmüşdür. $SAT \geq 140$ mm.c.st. və $DAT \geq 90$ mm c.st. olduqda, eləcə də müayinə olunan xüsusi pəhriz və həyat təzi rejimlərindən sonra AT enmədikdə, onda sonradan həkimin yazdığı hipotenziv preparatı qəbul edibse AH diaqnozu qoyulur.

Pasientlər AT-nin təsnifatına dair 2013-cü il Avropa hipertoniya cəmiyyəti (ESH) və Avropa kardioloqlar cəmiyyətinin (ESC) tövsiyə etdiyi AH-ın ümumi qəbul olunmuş dərəcəsiindən asılı olaraq 3 ağırlıq dərəcəsinə bölünmüşdür:

I dərəcəli AH (140-159/90-99 mm c.st.);

II dərəcəli AH (160-179/100-109 mm c.st.);

III dərəcəli AH (180 və yuxarı / ≥ 110) olan xəstələr.

Dağlıq və düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində kardioritmoqramma həm instrumental müayinə üsulları, həm də riyazi formullarla hesablanmışdır.

Xəstələrdə **EKQ** dinc vəziyyətdə, ümumi qəbul olunmuş 12-aparmalarda, sonrakı Minnesota kodunun kriteriyalarına müvafiq kodlaşdırılmışdır. EKQ müayinə “Schiller AT-104 PC” (Almaniya) aparatının köməkliyi ilə aparılmışdır (1,2,3 standart AVR, AVL, AVF gücləndirilmiş aparmalardan, V_1 - V_6 döş aparmalarından ibarətdir). Dağlıq və düzənlikdə yaşayan AH xəstələrdə EKQ parametrləri təyin edilmişdir: R-R,PQ,QRS, QT,QTc intervalları, P və T dişcikləri.

AH xəstələrində miokardın **Exokardioqrafik** tədqiqatı “ACUSON X-300” (Almaniya) aparatında aparılıb. Dağlıq və düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində son diastolik və sistolik ölçülər (SDÖ,SSÖ, mm) və həcmələri (SSH,SDH,ml), mədəciklərarası çəpərin qalınlığı (MAÇQ,mm), sol mədəcəyin arxa divarının qalınlığı (SMADQ,mm), atım fraksiyası (AF,%),qlobal fraksiya (QF,%), transmitral axın sürətləri və indeksi (A və E, m/s; A/E) parametrləri öyrənilmişdir.

Sol mədəcəyin qeyri-invaziv diastolik disfunksiyasının diaqnostikası üçün diastolik meridional miokardial stress belə hesablanır (Нечесова Т.А. и с соавт., 2008):

$$MC_d = 0,334 \times DAT \times SDÖ / SMAD \times (1 + SMAD / SDÖ) \text{ q/sm}^2$$

Sistolada SM-in funksiyasını SSH, SDH və atım fraksiyası (AF,%) göstəricilərinə görə hesablanıb (Teichholtz L., et.al.,1976). Sol mədəcəyin miokardının kütləsinin (SMMK) təyində ExoKQ üçün Amerika cəmiyyətinin tövsiyəsinə əsaslanıb formulla (Cathleen D., 2013) hesablanmışdır: $SMMK = 0,8 \times [1,04 \times (MAÇ + SMAD + SDÖ)^3 - SDÖ^3] + 0,6 \text{ q}$

Tədqiqatlarımızda istifadə etdiyimiz digər bir instrumental müayinə üsulu ÜRV-nin Xolter monitorlanması metodu ilə spektral və zaman göstəricilərinin tədqiqidir. Xolter tədqiqatına başlamazdan əvvəl 10 gün ərzində xəstələrin qəbul etdikləri hipotenziv terapiya dayandırılır, yəni “yuyulma dövrü” təyin edilir. Yalnız 2-ci və 3-cü dərəcəli AH olan xəstələrdə AT-nin ciddi qalxması zamanı epizodik olaraq dilaltına və ya peros. nifedipin tövsiyə olunub. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, AH xəstələrə AÇF inhibitorlardan lizinopril, pirindopril, ramipril təyin olunmuşdur: Lizinopril – 10-40 mq olmaqla gündə 1 dəfə; Pirindopril – 4-8 mq olmaqla, gündə 1 dəfə; Ramipril – 10 mq.gündə 2 dəfə. Xəstələrə diuretiklərdən indopomid, hipotiazid təyin olunmuşdur: İndopomid – 2,5 mq olmaqla gündə 1 dəfə; Hipotiazid – sutkada 25 mq olmaqla gündə 1 dəfə. Xəstələrə Ca kanalcıq blokatorlarından: Amlodepin -5mq, 10 mq olmaqla gündə 1

dəfə. α - və β -adrenoblokatorları: Karvadelol – 25 mq olmaqla gündə 1 dəfə. β -adrenoblokatorları: Nebivolol- 5 mq olmaqla gündə 1 dəfə.

AH xəstələrində ÜRV-ni Xolter üzrə EKQ monitorlanması metodundan istifadə etməklə qeyri-invaziv “ECGproHolter” (Almaniya) və “Cardiette GiOtto” sistemlərinin köməklili ilə öyrənmişik. ÜRV analizinin metodikası Avropa Kardioloqlar Cəmiyyətinin və stimulyasiya və elektrofiziologiya üzrə Şimali Amerika Cəmiyyətinin (1996) Standart ölçmələr, Fizioloji Interpretasiya və Klinik istifadəsinə müvafiq aparılıb (Abdullayev R.F., 2004, Потешкина Н.Г.,2002). Müasir tədqiqatların əksəriyyətində 24 saat ərzində SDNN hesablanır, bu da ürək ritminin dövrü olaraq həm yüksək tezlikləri, həm də aşağı tezliklərini əhatə edir və ÜRV-nin aşağıdakı zaman parametrləri öyrənilib.

ÜDS-də ali seqmentüstü vegetativ mərkəzlərin təsirini xarakterizə edir və neyrohumoral (RAAS və s.) vəziyyətini və tənzimlənmənin metabolik səviyyəsini əks etdirir; LF-diapazonu (low frequency) – aşağı tezlikdə spektri təşkil edir. VSS-nin simpatik şöbəsinin aktivasiyasının üstünlüyünü xarakterizə edir, bu isə uzunsov beynin vazomotor mərkəzi və sinokarotid barorefleksinin təsiri altında baş verir; HF-diapazonu (high frequency) yüksək tezlikdə spektri təşkil edir. Bunun əsasında vaqus aktivliyi dayanır ki, tənəffüs aritmiyasını şərtləndirir, VSS-nin parasimpatik şöbəsinin tərəddüdünü əks etdirir; LF və HF göstəricilərinin tərəddüd etməsi NN-intervallarının uzunmasının vegetativ modulyasiyasının dəyişikliklərini əks etdirir (Абрамкин Д.В., 2004).

LF və HF ölçülməsi həmçinin nisbi(normallaşmış) vahidlərlə (LF, nu və HF, nu) ölçülür.

ÜRV balansının xarakteristikası üçün simpatovaqal nisbət indeksini müəyyən edilib – LF/HF, bu nisbətin qiyməti simpatik və parasimpatik təsirin balansını xarakterizə edir. Nisbi simpatik aktivlik göstəricisini ümumi bir formulla (NSAG) belə hesablanıb (Мухарьямов Ф. Ю., 2014):

$$NSAG = SDNN / rMSSD.$$

Arterial hipertenziiyası olan xəstələrdə hansı laborator tədqiqatların aparılmasının vacib olduğu mübahisəli qalır (Смирнова М. И., 2014). Odur ki, qanda SYSMEX KX- 21 N (Yaponiya) hematoloji analizatorunda AH-ın dərəcələrindən asılı olaraq qanın ümumi analizində baş verən dəyişikləri öyrənib proqnostik kriteriyaları göstərməyə cəhd etmişik. Hematoloji analizatorun köməklili ilə qanın ümumi analizinin göstəriciləri müəyyən olunub.

Tədqiqat zamanı alınmış bütün rəqəm göstəriciləri statistik təhlil olunmuşdur. Qruplardakı göstəricilər sıraya düzülmüş və hər bir variasiya sırası üçün orta riyazi ədəd (M), orta ədədin standart xətası (m), minimal (min) və maksimal (max) qiymətləri hesablanmışdır. Bütün hesablamalar MS EXCEL-2007-də işlənmiş və həm cədvəllər, həm də diaqramlarda cəmləşdirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi

Düzənlik şəraitində yaşayan (I qrup) AH xəstələrdə SAT - $156 \pm 10,6$ mm c.st., dağlıqda yaşayanlarda (II qrup) $175 \pm 10,8$ mm c.st. olmuşdur. I qrupda DAT- $96 \pm 7,5$ mm c.st. olduğu halda, II qrupda artaraq $125 \pm 5,3$ mm c.st. təşkil etmiş və statistik dürüst fərqlənmişdir ($p < 0,05$). Həmçinin I qrupda ÜYS $67,6 \pm 2,8$ v/dəq., II qrupda isə $81,3 \pm 2,6$ v/dəq. olmuş və statistik dürüst artmışdır ($p < 0,05$).

Tədqiqatlarımızda AT-in I qrup AH xəstələrinin dərəcələrinə görə fərqlənmələrini araşdırarkən məlum oldu ki, SAT – AH I-də $144,5 \pm 2,95$ mm c.st, AH II-də statistik dürüst artmışdır - $170 \pm 5,29$ ($p < 0,05$). AH I ilə müqayisədə AH III-də statistik dürüst yüksək olmuşdur - $181,8 \pm 5,48$ ($p < 0,05$). II qrup xəstələrində SAT – AH I-də $148,6 \pm 3,49$ mm c.st və onunla müqayisədə AH II-də statistik dürüst artmışdır - $170,8 \pm 5,4$ ($p < 0,05$). AH I ilə müqayisədə AH III-də SAT daha da yüksək olmuşdur - $182,9 \pm 4,5$ ($p < 0,05$) olmuşdur. Göründüyü kimi, SAT göstəricisi dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində düzənliklə müqayisədə onun dərəcələrinə görə artır.

I qrup xəstələrində DAT - AH I –də $88,6 \pm 2,95$ mm c.st. olmuş və AH II-də statistik dürüst AH I ilə müqayisədə artmışdır - $104,4 \pm 3,97$ ($p < 0,05$) mm c.st. AH I ilə müqayisədə həmçinin AH III-də statistik dürüst artmış - $105,5 \pm 3,9$ ($p < 0,05$) mm c.st. təşkil etmişdir. II qrup xəstələrində DAT – AH I-də $90,4 \pm 1,99$ mm c.st., AH II-də AH I ilə müqayisədə statistik dürüst artmışdır - $107,5 \pm 6,1$ ($p < 0,05$) mm c.st. və AH III-də $115 \pm 3,02$ ($p < 0,05$) mm c.st. olmuşdur. Deməli, dağlıqda yaşayan pasientlərdə DAT göstəricisi də düzənlikdə yaşayan AH xəstələrindən müqayisədə onun dərəcələrinə görə artmışdır.

I qrup xəstələrində ÜYS - AH I-də $86,4 \pm 5,4$ v/dəq., AH II-də $81,9 \pm 4,33$ v/dəq, AH III-də $78,6 \pm 3,5$ v/dəq.-dir. II qrupda ÜYS - AH I-də $87,5 \pm 5,8$ v/dəq, AH II-də və $84,1 \pm 8,78$ v/dəq., AH III-də $83 \pm 7,7$ v/dəq.-dir. Beləliklə, ÜYS dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində düzənlikdə yaşayanlarla müqayisədə AH dərəcələrinə görə də artmışdır.

Həm dağlıq, həm də düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində ürəyin elektrik aktivliyini təyin etmək üçün EKQ çəkilməsinin göstəriciləri təhlil edilmiş, nəticələr ümumi qəbul olunmuş şərtlər əsasında qiymətləndirilmişdir.

I qrup xəstələrində P dişciyi AH I-də $112,4 \pm 3,3$ ms, AH II-də $110,2 \pm 5,6$ ms, AH III-də $120 \pm 6,3$ ms olduğu halda II qrupda AH I ilə müqayisədə AH II də statistik dürüst artmışdır ($106,0 \pm 7,4$ ms və $113,3 \pm 3,2$ ms; $p < 0,05$) və AH III-də isə AH II ilə müqayisədə daha yüksəkdə olmuşdur ($143,3 \pm 5,6$ ms; $p < 0,05$). Beləliklə, düzənlikdə yaşayan xəstələrlə müqayisədə dağlıqda yaşayan III dərəcə AH xəstələrində P dişciyi yüksəkdir.

I qrup xəstələrində AH dərəcələrinə müvafiq olaraq PQ intervalı get-gedə artmışdır ($159,4 \pm 56,3$ ms; $164,0 \pm 14,5$ ms; $171,5 \pm 15,9$ ms; $p > 0,05$). II qrup xəstələrində AH I dərəcə ilə müqayisədə AH III-də artmış və statistik dürüst nəticə alınmışdır (müvafiq olaraq $147,6 \pm 10,1$ ms və $187,7 \pm 10,9$ ms; $p < 0,05$). Deməli, düzənlikdə yaşayan AH xəstələri ilə müqayisədə dağlıqda yaşayan AH III dərəcə xəstələrində PQ intervalı da çoxdur.

QRS kompleksi düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində onun dərəcələrinə müvafiq olaraq belə dəyişmişdir: $87,0 \pm 2,4$ ms; $87,8 \pm 2,6$ ms; $90,6 \pm 2,1$ ms ($p > 0,05$). Lakin II qrupda AH I ilə müqayisədə AH III-də statistik dürüst artmışdır ($93,8 \pm 4,2$ ms və $118,3 \pm 4,9$ ms, $p < 0,05$). Beləliklə, düzənlikdə yaşayan AH xəstələri ilə müqayisədə dağlıqda yaşayan xəstələrdə QRS kompleksi də artmışdır.

QT intervalı düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində onun dərəcələrinə müvafiq olaraq artmışdır ($372,3 \pm 15,4$ ms; $376,6 \pm 8,9$ ms; $385,6 \pm 10,8$ ms; $p > 0,05$). QT intervalı dağlıqda yaşayan AH xəstələrində AH I ilə müqayisədə həm AH II –də artmış ($361,5 \pm 15,4$ ms və $374,0 \pm 18,7$; $p < 0,05$), həm də AH III-də yüksək olmuşdur – $462,7 \pm 12,7$ ($p < 0,05$).

QTc düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində onun dərəcələrinə müvafiq olaraq qısalmışdır ($440,2 \pm 5,7$ ms; $438,9 \pm 5,7$ ms; $432,6 \pm 8,8$ ms; $p < 0,05$), dağlıqda yaşayan AH xəstələrində isə əksinə, get-gedə artmışdır və AH III dərəcədə AH I dərəcə ilə müqayisədə statistik dürüst artmışdır ($421,5 \pm 10,3$ ms və $500,7 \pm 15,5$; $p < 0,05$). Deməli, həm QT, həm də QTc dağlıqda yaşayan AH xəstələrində artmışdır.

Beləliklə, tədqiqatlarımızdan məlum olur ki, dağlıqda yaşayan AH III dərəcə xəstələrində R-R intervalının, QRS kompleksinin, QT, PQ intervallarının genəlməsi, P dişciyinin yüksək olması həyatı təhlükə yaradaraq xoş olmayan proqnozla əsaslandırılır və bu da ədəbiyyat məlumatları ilə üst-üstə düşür (Сиренко Ю. Н., с соавт. 2011; El-Chami, et al., 2010; Fətəliyeva M.M., İsayev İ.İ., Mustafayeva A.İ., 2009; Verdecchia P., et

al. 2009, Дзяк Г. В., 2008; Sainte-Marie Y. et al., 2007; Черных Н. А., Логинова Т. П. 2006).

Orqanizmin ətraf mühitin xüsusi şəraitinə, iqlim və yüksək dağlıq hipoksiyasına adaptasiyası həyatı vacib sistemlərdə gərginlik yaradır və əhəmiyyətli funksional dəyişikliklərə səbəb olur. Qanın klinik analizi xəstəyə bütün mərhələlərdə göstərilən tibbi yardımın standart müayinəsinə daxildir. Odur ki, həm düzənlikdə, həm də dağlıqda yaşayan xəstələrdə AH-ın dərəcələrinə görə proqnostik meyarları öyrənmişik.

Tədqiqatlarımızdan məlum olmuşdur ki, AH I dərəcədə düzənlikdə (I qrup) LYM - $42,2 \pm 3,06$ % və dağlıqda yaşayan AH xəstələrində (II qrup) RBC – $5,5 \pm 0,60 \times 10^{12}/l$, EÇS - $17,1 \pm 3,51$ mm/s artmışdır.

AH II dərəcədə II qrupda MİD artmış - $0,7 \pm 0,02 \times 10^9/l$ və MCHC- $14,8 \pm 1,04$ q/dl, LYM- $15,2 \pm 4,4$ %, PLT - $153 \pm 23,06 \times 10^9/l$ azalmışdır.

AH III dərəcədə I qrupda RDW-CV - $11,1 \pm 0,54$ %, LYM- $0,7 \pm 0,13 \times 10^9/l$, GRN – $42,2 \pm 3,06$ %, PDW- $5,7 \pm 0,09$ %, HCT – $33,9 \pm 0,74$ % azalmışdır.

Beləliklə, həm dağlıq, həm də düzənlikdə aparılan qanın ümumi analizinin nəticələrindən məlum olur ki, AH dərəcələri artdıqca parametrlərin çoxu azalmağa meyilli olur.

Tədqiqatlarımızda həm düzənlik, həm də dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində aparılan ExoKQ nəticələri ($n=88$) də onların dərəcələrindən asılı olaraq fərqli xüsusiyyətləri müəyyən etmişdir. Məlum oldu ki, I qrup AH xəstələrində AH I dərəcədə son diastolik həcm (SDH) II qrupla müqayisədə çox olsa da II qrup xəstələrində AH II və AH III dərəcələrdə statistik dürüst artmışdır ($p < 0,05$). Həmçinin son sistolik həcm (SSH) II qrup xəstələrində I qrupla müqayisədə yüksək olmuşdur ($p < 0,05$).

AH zamanı SM remodelləşməsi 25% xəstələrdə normal tiptə, 75% isə konsentrik tiptədir.

Tədqiqatlarımızdan məlum olur ki, SDÖ düzənlikdə yaşayan AH III dərəcə xəstələrində AH II ilə müqayisədə statistik dürüst artmışdır ($49,6 \pm 1,6$ mm və $45,8 \pm 0,34$ mm, $p < 0,05$). AH III-də AH I ilə müqayisədə MAÇQ statistik dürüst çoxdur ($12,08 \pm 0,31$ mm və $10,45 \pm 0,57$ mm, $p < 0,05$) və SMADQ göstəricisi də həm AH II, həm də AH III-də artmışdır, lakin AH II-də AH I ilə müqayisədə statistik dürüst artıb ($11,6 \pm 0,17$ mm və $10,09 \pm 0,48$ mm, $p < 0,05$). Dağlıqda yaşayan AH xəstələrində AH III-də AH I ilə müqayisədə statistik dürüst artaraq $49,7 \pm 1,19$ mm və $42,3 \pm 0,86$ mm təşkil etmişdir ($p < 0,05$). SSÖ parametri AH II-də AH I ilə müqayisədə artmışdır ($32,3 \pm 1,32$ mm və $27,2 \pm 0,48$ mm, ($p < 0,05$). MAÇQ parametri AH

III-də AH I ilə müqayisədə artaraq $12,4 \pm 0,18 \text{ mm}$ və $10,45 \pm 0,48 \text{ mm}$ təşkil etmişdir ($p < 0,05$), həmçinin AH I ilə müqayisədə AH III-də SMADQ $11,5 \pm 0,48 \text{ mm}$ və $9,82 \pm 0,38 \text{ mm}$ artmışdır ($p < 0,05$).

SMMK-nin riyazi formulla hesablanması zamanı məlum olur ki, I qrup xəstələrində AH xəstələrində AH dərəcəsi artdıqca SMMK çəkisi artır. Belə ki, AH I dərəcədə SMMK- $165,4 \pm 0,61 \text{ q}$ olmuş, AH II dərəcədə SMMK xəstələrdə AH I dərəcə ilə müqayisədə statistik dürüst yüksək olmuşdur - $191,6 \pm 0,6 \text{ q}$, $p < 0,05$. AH III dərəcədə isə həm I, həm də II dərəcə ilə müqayisədə statistik dürüst artmışdır ($222,7 \pm 0,61 \text{ q}$).

II qrup xəstələrində dağlıqda yaşayan AH I dərəcə xəstələrdə SMMK - $131,5 \pm 0,60 \text{ q}$), lakin AH II və AH III-də AH dərəcəsinə müvafiq olaraq statistik dürüst artmışdır (müvafiq olaraq $250,9 \pm 1,16 \text{ q}$ və $287,5 \pm 0,60 \text{ q}$, $p < 0,05$).

Beləliklə, II qrupda I qrupla müqayisədə AH II və AH III dərəcələri olan xəstələrdə SMMK artmışdır.

Dağ yerlərində qeyri-adi şərait nəticəsində baş verən yüksəkliyin psixosomasiyalı gərginliyinin də rolu nəzərə alınmalıdır. Odur ki, riyazi formulla hesablamalar zamanı məlum olur ki, II qrup xəstələrində AH I dərəcədə $MC_d - 105,6 \pm 1,04 \text{ q/sm}^2$, AH II-də $MC_d - 117,5 \pm 0,77 \text{ q/sm}^2$, AH III-də $MC_d - 126,02 \pm 3,61 \text{ q/sm}^2$ təşkil etmişdir.

I qrup xəstələrində AH I-də $MC_d - 111,2 \pm 2,56 \text{ q/sm}^2$ təşkil etmişdir. AH II-də $MC_d - 112,2 \pm 1,8 \text{ q/sm}^2$, AH III-də $MC_d - 126,01 \pm 4,01 \text{ q/sm}^2$ ($p < 0,05$).

Beləliklə, dağlıq və düzənlik şəraitində yaşayan AH xəstələrində sol mədəciyin qeyri-invaziv yolla diastolik meridional miokardial stressi hesablamaqla AH dərəcəsinə asılı olaraq artması sübut olunmuşdur.

Sol mədəciyin həndəsi tipini də riyazi formulla hesablanması dağlıq şəraitində yaşayan AH-ın hər üç dərəcəsinə sol mədəciyin konsentrik remodelləşməsi aşkar etmişdir. Düzənlikdə yaşayan AH I dərəcə xəstələrdə sol mədəciyin normal geometriyası müşahidə edilmişdir, II və III dərəcələrdə isə sol mədəciyin konsentrik remodelləşməsi aşkar edilir.

Beləliklə, dağlıq şəraitində yaşayan xəstələrdə AH dərəcəsi artdıqca həm miokardın divarları və mədəciklərarası çəpər qalınlaşır, sol mədəciyin miokardının kütləsi (MK), meridional miokardial stress artır, SM remodelləşməsinin konsentrik tipi üstünlük təşkil edir.

Tədqiqatlarımızda ÜRV-ni Xolter monitorlanması zamanı və spektral parametrlərinin həm dağlıq, həm də düzənlikdə yaşayan AH xəstələrində xüsusiyyətlərini müəyyən etmişik

Tədqiqatlarımızdan məlum olur ki, II qrupda ÜRV-nin zaman göstəricilərindən SDNN göstəricisi I qrupla müqayisədə aşağıdır ($127,8 \pm 8,3 \text{ ms}$ və $144,4 \pm 4,8 \text{ ms}$, $p > 0,05$). II qrupda SMMK artması və SDNN göstəricisinin azalması ədəbiyyat mənbələri ilə üst-üstə düşür (X.X. Шырымов с соавт., 2001). rMSSD parametri isə II qrup xəstələrində I qrupla müqayisədə azalmışdır ($33,5 \pm 3,87 \text{ ms}$ və $53,4 \pm 5,42 \text{ ms}$, $p < 0,05$). I qrupda nəzarət qrupu ilə müqayisədə pNN50 artmışdır ($10,5 \pm 1,3\%$ və $18,3 \pm 1,8\%$, $p < 0,05$). II qrupda isə I qrupla müqayisədə statistik dürüst azalmışdır ($9,2 \pm 1,8\%$ və $18,3 \pm 1,8\%$, $p < 0,05$). Belə dəyişikliklər dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində ürəyin vəqus aktivliyinin aşağı olmasına dəlalət edir, bu isə simpatik mexanizmlərin dominantlığına və ola bilsin ki, miokardın elektrik qeyri-stabilliyinin formalaşmasına gətirib çıxarsın. Öncə aparılmış tədqiqatlarda AH, kəskin miokard infarktı keçirmiş, ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə ÜRV-nin proqnostik əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsinə həsr olunmuş işlərdə göstərilmişdir ki, ürək ritminin variabelliyinin aşağı olması sonradan aritmik hadisələrlə əlaqəlidir (Рябцев С.М. 2007).

ÜRV-nin spektral parametrləri də hər iki qrup xəstələrində nəzarət qrupu ilə müqayisədə fərqlənmiş, lakin dağlıqda yaşayanlarda daha bürüzə vermişdir. Spektrin ümumi gücünü əks etdirən TP nəzarət qrupu ilə müqayisədə hər iki qrupda statistik dürüst artsa da, II qrupda daha da yüksək olmuşdur ($12228,3 \pm 42,5 \text{ ms}^2$ qarşı $11545,2 \pm 190,1$; $p < 0,05$). VLF göstəricisi nəzarət qrupu ilə müqayisədə I qrupda azalsa da ($8151,5 \pm 268,3 \text{ ms}^2$ qarşı $660,1 \pm 201,4 \text{ ms}^2$) II qrupda statistik dürüst artmışdır ($8151,5 \pm 268,3 \text{ ms}^2$ qarşı $10747,1 \pm 74,4 \text{ ms}^2$). LF parametri nəzarət qrupu ilə müqayisədə I qrupda azalmışdır ($1382,3 \pm 96,9 \text{ ms}^2$ və $691,5 \pm 98,3$; $p < 0,05$), II qrupda da aşağı olmuşdur ($1382,3 \pm 96,9 \text{ ms}^2$ və $811,4 \pm 24,1 \text{ ms}^2$; $p < 0,05$). Həmçinin HF nəzarət qrupu ilə müqayisədə I və II qruplarda aşağı olmuşdur ($1527,8 \pm 89 \text{ ms}^2$ qarşı $417,1 \pm 42,9 \text{ ms}^2$ və $454,7 \pm 21,7 \text{ ms}^2$; $p < 0,05$). LF/HF nisbəti də dağlıqda yaşayan AH xəstələrində düzənlikdə yaşayanlarla müqayisədə simpatik tonusun üstünlüyünə dəlalət edir ($2,05 \pm 0,06$ və $1,5 \pm 0,22$; $p < 0,05$).

Beləliklə, dağlıq şəraitində yaşayan xəstələrdə məhz SDNN-nin aşağı olması, LF/HF nisbətinin yuxarı olması, VLF-nin üstün olması AH zamanı ürək-damar ağırlaşmalarının səbəb, asılı olmayan prediktorları sayılır və ÜRV göstəricilərinin nəticələri ədəbiyyat məlumatı ilə təsdiqlənir (Михайлов В.М., 2000).

Çox effektiv antihipertenziv vasitələrin geniş tətbiq olunmasına baxmayaraq, AH olan xəstələrdə ürək-damar ağırlaşmaları və ölüm göstəriciləri

riski hələ də yüksəkdir. Həm dağlıq, həm də düzənlikdə yaşayan AH xəstələrinin müalicəsinin optimallaşdırılmasına aydınlıq gətirmək üçün hər iki şəraitdə yaşayan pasientlərinin müqayisəli şəkildə zaman və spektral analizlərini təqdim edirik.

Belə ki, dağlıq şəraitində yaşayan AH olan xəstə A.E.Ə. qadın, 58 yaşında, uzun müddət AT 110/80 mm c.st., hipotonik, aritmiyadan (ekstrasistoliyalar) əziyyət çəkmişdir. Lakin son 5-6 il ərzində AT 140-150/90-110 mm c. st. qədər davamlı olaraq qalxmışdır. Quba Diaqnostika Mərkəzinə müraciət etmişdir. Hər iki aparmada müayinə olunmuş EKQ-də ekstrasistoliyalar, ExoKQ-də diastolik disfunksiya qeyd olunduğundan xəstəyə ilk günlər həyat tərzini dəyişmək, pəhriz tövsiyə olunmuşdur. Lakin buna baxmayaraq, AT140/100 mm c.st-dan aşağı düşməmişdir. Xəstəyə β -adrenoblokatorlardan kardioselektiv olan bisoprolol (konkor)- 5 mq gündə 1 dəfə səhərlər təyin olunur və müşahidə aparılır: orta ÜYT -70; mak. ÜYT-105;min.ÜYT-58 olmuşdur. SDNN - 91 ms; İSDANN - 79 ms ; rMSSD – 22 ms ; pNN50% - 1,5%. Ürək ritminin spektral parametrləri isə belə olmuşdur: TP (ms²) – 12231 ; VLF(ms²) – 11082; LF(ms²) - 744 ; HF(ms²) - 316 ; HF (nu)- 27,50 ; LF(nu) – 64,75; LF/HF – 2,35 ; VLF(%) – 90,61; LF(%) – 6,08; HF(%) - 2,58.

Beləliklə, xəstədə LF/HF, yəni simpatovaqal nisbət yuxarıdır və VLF, yəni humoral-metabolik sistemin təsiri üstün olmuşdur. Müşahidə zamanı xəstənin AT 120/80 mm c.st, ÜRV-də nəbz -77-66 v. /dəq. azalması qeyd olunur.

Düzənlik şəraitində yaşayan xəstə L.S.Ə qadın, 1946-cı il təvəllüdlü, uzun müddət arterial hipertenziyadan əziyyət çəkir. Anamnezdən məlum olur ki, xəstənin hər iki valideyni AH-dan əziyyət çəkiblər. Xəstə L.S.Ə. heç bir vaxt davamlı müalicə almayıb. Lakin 2013-cü ildə Quba Diaqnostik mərkəzinə müraciət edib. Bundan sonra xəstəyə AÇF inhibitoru+indopamid təyin olunur. Nəticədə xəstənin AT stabilləşir, ÜRV göstəriciləri stabilləşir: ÜYT- 65 v./dəq.; mak.ÜYT - 100 v./dəq.; min.ÜYT - 54 v./dəq. olur.

Xəstədə ritmin variabellik göstəriciləri belədir: SDNN - 87 ms; İSDANN - 79 ms; rMSSD – 40 ms ; pNN50% - 8,94%. Ürək ritminin spektral parametrləri isə belə olmuşdur: TP (ms²) – 12032 ; VLF(ms²) – 11063; LF(ms²) - 516 ; HF(ms²) - 296 ; HF (nu)- 30,55 ; LF(nu) – 53,25 ; LF/HF – 1,74 ; VLF(%) – 91,95 ; LF(%) – 4,29 ; HF(%) - 2,46. Deməli, düzənlikdə yaşayan L.S.Ə. xəstədə kombinə olunmuş AÇF+indipamidədən sonra ürək ritminin variabelliyi ürək ritminə humoral-metabolik təsirin

üstün olması tərəfə dəyişmişdir. Simpatiko-parasimpatik balans norma həddinə düşmüşdür.

Tədqiqatlarımızın nəticələri belə bir yaqinliyə gəlməyə imkan verir ki, AH xəstələrdə ÜRV-nin öyrənilməsi həm xəstəliyin erkən və formalaşmış mərhələsinin müəyyən məqamlarını şərh etməyə, həm də onun arzuolunmaz ürək-damar fəsadlarının baş verməsinə səbəb risk amillərini qiymətləndirməyə və son nəticədə lazımi perspektiv tədbirləri həyata keçirtməklə xəstəliyin proqnozunun yaxşılaşmasına yardım edə bilər. Alınan nəticələrin bir çox hallarda ziddiyyətli olması ÜRV-ni daha dərinədən, xüsusilə də müxtəlif patofizioloji şəraitlərdə geniş öyrənmək imkanını yaradır.

Nəticələr

1. Yüksək dağlıq şəraitində (II qrup) yaşayan AH xəstələrində düzənlikdə yaşayanlarla(I qrup) müqayisədə SAT-1,1 dəfə ($p<0,05$), DAT-1,3 dəfə yüksək olmuşdur ($p<0,05$). ÜYS – 1,2 dəfə artmışdır; ($p<0,05$).
2. Dağlıqda yaşayan AH III xəstələrdə AH I və AH II ilə müqayisədə EKQ parametrlərindən P və PQ -1,3 dəfə artmış ($p<0,05$), QT intervalı -1,2 dəfə uzanmışdır ($p<0,05$). Düzənlikdə yaşayan AH III xəstələrdə isə T⁰ oxu həm AH I, həm də AH II ilə müqayisədə 2,9 dəfə artır ($p<0,05$).
3. Qanın ümumi analizinin 20 parametridən 11 göstəricinin hər iki şəraitdə yaşayan AH xəstələrində statistik dürüst nəticələrinə görə ($p<0,05$) AH dərəcələri artdıqca daha çox parametrlərin miqdarı azalır:
 AH I dərəcə olan xəstələrdə : RBC($\times 10^{12}/l$) $\uparrow$, EÇS $\uparrow$; LYM(%) $\uparrow$
 AH II dərəcədə : MİD ($\times 10^9/l$) $\uparrow$, MCHC $\downarrow$, LYM(%) $\downarrow$, PLT ($\times 10^9/l$) $\downarrow$
 AH III dərəcədə: RDW–CV $\downarrow$, LYM ($\times 10^9/l$) $\downarrow$, GRN(%) $\downarrow$, PDW $\downarrow$, HCT $\downarrow$.
4. Dağlıq şəraitində yaşayan AH I dərəcə ilə müqayisədə AH II dərəcə olan xəstələrdə SDH-1,4 dəfə, SSH – 1,5 dəfə və AH III-də SDH- 1,8 dəfə, SSH- 2,0 dəfə artır. Dağlıq şəraitində yaşayan AH III xəstələrdə AH I ilə müqayisədə SDÖ, SSÖ, MAÇQ, SMADQ artır, düzənlikdə yaşayan AH III xəstələrdə həm SDÖ, həm də MAÇQ və AH II-də SMADQ artır. AH II-də AH I ilə müqayisədə transmitral A axını hər iki şəraitdə yaşayan AH xəstələrində statistik dürüst azalmış və dağlıqda yaşayan xəstələrdə E/A artmışdır. SMMK dağlıq şəraitində yaşayan xəstələrdə AH I ilə müqayisədə AH II-də - 1,9 dəfə, AH III-də 2,2 dəfə artır, düzənlikdə yaşayan xəstələrdə AH I ilə müqayisədə AH-də 1,2 dəfə və AH III-də 1,3 dəfə artır.

5. I qrupla müqayisədə II qrupda ÜRV-nin zaman göstəriciləri – rMSSD - 37,3%, pNN50% -49,7% azalmışdır, bu isə dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində ürəyin vaqus aktivliyinin aşağı olmasına və simpatik mexanizmlərin dominantlığına dəlalət edir. Spektrinin ümumi gücü TP nəzarət qrupu ilə müqayisədə həm I, həm də II qrupda 1,1 dəfə ,VLF(ms²) isə hər iki qrupda 1,3 dəfə artmışdır. Aşağı tezliklər diapazonu I qrupda LF -1,9 dəfə, II qrupda 1,7 dəfə azalmışdır, yuxarı tezlikli diapazonda ÜRV-nin spektral göstəricisi 3,7 və II qrupda 3,4 dəfə aşağı azalır. Simpatovaqal nisbət LF/HF I qrupda 37,3% və II qrupda 26,8% artmışdır.
6. ÜRV-nin dağlıq və düzənlik şəraitlərində yaşayan pasientlərdə tədqiq edilməsi AH xəstələrdə arzuolunmaz ürək-damar fəsadlarının baş verməsinə səbəb risk amillərini qiymətləndirməyə və AH xəstələrinin müalicəsinin optimallaşdırılmasına yardımçı ola bilər.

Praktik tövsiyələr

1. Orqanizmin funksional vəziyyətini qiymətləndirərkən və ya ÜRV xüsusiyyətləri əsasında AH xəstələrinin differensial diaqnostikasının aparılması zamanı ayrı-ayrı göstəricilərə yox, onların dəstinə (klasterlərə) istinad etmək vacibdir. Müalicənin effektivliyini klinik simptomları, arterial təzyiqin aşağı salınması və spektral analiz göstəricilərini nəzərə almaqla qiymətləndirmək vacibdir.
2. Dağlıq şəraitində yaşayan AH xəstələrində SDNN göstəricisinin aşağı və düzənlikdə yaşayan xəstələrdə isə yuxarı olması miokardın struktur-funksional vəziyyətinin dəyişikliklərini və mikrosirkulyasiyanın pozulmasını əks etdirən xoş olmayan proqnostik faktor kimi hesab edilməlidir. Həkim-terapevtlərə sistolik arterial təzyiqin normalizasiyası üzrə müalicə tədbirlərinin aparılması tövsiyə edilir.
3. Terapevtlərə arterial hipertoniya və sol mədəciyin hipertrofiyası olan pasientlərin müalicəsi üçün mikrosirkulyator yatağın vəziyyətini korreksiya edən hipotenziv preparatları təyin etmək və hipotenziv terapiyanın seçilməsində ürək ritmi variabellik göstəricilərini yardımçı kriteriya kimi nəzərə almaq tövsiyə olunur.

DİSSERTASIYANIN MÖVZUSU ÜZRƏ DƏRC OLUNMUŞ MƏQALƏLƏRİN SİYAHISI

1. Arterial hipertenziyası olan xəstələrdə ürək ritminin variabelliği // Azərbaycan Tibb jurnalı, 2013, №4, s.35-39.
2. Arterial hipertenzialı pasientlərin hematoloji parametrləri və sol mədəciyin hipertrofiyasının öyrənilməsi // Sağlamlıq, 2014, №5, s.91-96.
3. Müxtəlif dərəcədə arterial hipertenziyası olan pasientlərin ürək ritminin variabellik göstəricilərinin müqayisəli xarakteristikası // Azərbaycan təbabətinin nailiyyətləri, 2014, №2, s.197-199.
4. Arterial hipertoniyası olan xəstələrdə yüksək dağlıq şəraitində EKG-nin xüsusiyyətləri // Əziz Məmmədkərim oğlu Əliyevin doğum gününə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın məcmuəsi, 2014, s.299-301.
5. Холтеровское мониторирование ЭКГ у больных артериальной гипертензией // Висник проблем биології І медицини, 2015, випуск 3, том 2(123), с.108-111.
6. Особенности variability сердечного ритма при анализе Холтеровского мониторирования ЭКГ у больных артериальной гипертензией, проживающих в горных и равнинных условиях // ежемесячный научный медицинский ж-л «Интер-медикал», 2015, №10 (16), с.21-22.
7. Arterial hipertoniyanın dərəcəsiindən asılı olaraq vegetativ sinir sistemində dəyişikliklər // Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə institutunun 80-illiyinə elmi-praktik konfransın məcmuəsi, 2015, s.380-383 (Həmmüəllif: Mustafayev İ.İ.).
8. Arterial hipertenziya və sol mədəciyin hipertrofiyası // “Sağlamlıq”, 2017, №1, s.191-196 (Həmmüəllif: Mustafayev İ.İ.).

СЕВИЛЬ РАШИД кызы ГУММАТОВА **Вариабельность сердечного ритма и способы его коррекции у** **больных артериальной гипертензией, проживающих в горных и** **равнинных условиях**

Р Е З Ю М Е

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение особенности variability сердечного ритма у жителей проживающих в горных (Хыналыг) и равнинных условиях Азербайджанской Республики Губинского района, и в результате полученных исследований оптимизирование антигипертензивной терапии.

Обследовано 208 пациентов: среди них 194 больные АГ и 14 контрольная группа для Холтеровского мониторирования. 83 (42,78%) пациентов живущих в равнинных условиях (I группа), 111(57,22%) пациентов живущих в горных условиях (II группа). Больные с АГ были разделены три степени: АГ I ст. - 61 человек (31,4%) ; АГ II ст. - 47 человек (24,20%) и АГ III ст. - 86 человек (44,30%). В обеих группах кардиоритмограмма изучена с помощью инструментальных методов – ЭКГ, ЕхoКГ, временных и спектральных параметров Холтеровского мониторирования и общепризнанными формулами.

Во II группе относительно I группы были повышены САД -1,1 раз ($p<0,05$), ДАД -1,3 раз ($p<0,05$), ЧСС – 1,2 раз выше ($p<0,05$). Во II группе с АГ III ст. относительно АГ I ст. и АГ II ст. из ЭКГ параметров Р и PQ -1,3 раз повышался ($p<0,05$), интервал QT -1,2 раза удлинялся ($p<0,05$). В I группе с АГ III ст. T^0 ось относительно и АГ I ст. и АГ II ст. повышался 2,9 раз ($p<0,05$). В обеих группах у больных с АГ II ст. и АГ III ст. относительно АГ I ст. статистически достоверно повышался КДО, КСО, однако во II группе по сравнению с I группой более выражены. Это тенденция наблюдается в основном у больных с АГ III ст. параметрами КДР, КСР, ТМЖП и ТЗСЛЖ.

Во II группе относительно I группы временные показатели ВСР снижаются на – rMSSD -37,3%, pNN50% - 49,7% , что способствует снижению вагусной активности и доминантности симпатических механизмов.

Таким образом, изучение ВСР у больных АГ, проживающих в горных и равнинных условиях играет вспомогательную роль при оценке риска различных неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений и оптимизации их лечения.

Variability of heart rhythm and methods of its correction in patients with arterial hypertension living in mountain and plain conditions

S U M M A R Y

The purpose of this study was a comparative study of the peculiarities of heart rate variability among residents living in mountain (Khinalig) and flat conditions of the Republic of Azerbaijan in the Guba region, as a result of studies to optimize antihypertensive therapy.

208 patients were examined: among them, 194 patients with AH and 14 controls for Holter monitoring. 83 (42.78%) patients living on flat conditions (I group), 111 (57.22%) patients living in mountainous conditions (II group).

Patients with AH were divided into three degrees: AH I - 61 people (31.4%); AH II - 47 people (24.20%) and AH III - 86 people (44.30%).

In the group of cardioritograms were studied with instrumental methods - electrocardiogram and echocardiogram, Holterov monitory - time and spectral parameters and generalized formulas.

The group II is relative to the Group I higher SBP -1.1 times ($p < 0.05$), DBP -1.3 ($p < 0.05$), FHB - 1.2 times higher ($p < 0.05$).

The group II is relative to AH I deg. and AH II deg. ECG parameters P and PQ were higher -1,3 times ($p < 0,05$), QT -1,2 times ($p < 0,05$). The group I with AH III deg. T^0 axis is relative AH I deg. and AH II deg. was heard 2,9 times ($p < 0, 05$).

Groups I and II with AH II deg. and AH III deg. relative to AH I deg. statistically friendly CDO, CSO, but in group II the relative I group is much differentiated. This tendency is continuing and is particularly vigorous in AH III deg. parameters of the CDS, CSS, TIF and TAELV ($p < 0, 05$).

The group II is relative to the group I time variability of the heart rhythm (VHR) down by - rMSSD - 37.3%, pNN50 - 49.7%, which determines the severity of vagus activity and dominance of sympathetic mechanisms.

Thus, the study of the VHR in patients AH, living in the gray and elimination conditions, exposes the risk factors of unbounded correlation coefficients and optimization of their own leaf.

AH - arterial hipertenziya

AT –arterial təzyiq

AÇF- angiotenzin-çevirici ferment

DAT – diastolik arterial təzyiq

SAT – sistolik arterial təzyiq

LF – spektrin aşağı tezlikli diapazonu

HF – spektrin yüksək tezlikli diapazonu

LF/HF – simpatovaqus təsir indeksi

pNN50 – 50 ms fərqlənən ardıcıl R-R intervalların faizi

rMSSD – qonşu R-R intervallar arasındakı fərqi kvadratlarının orta cəminin kvadrat kökü

SDANN-normal R-R intervalların orta qiymətindən standart kənarlanma

SDNN- normal R-R intervalların standart kənarlanmaları

TP- spektrin bütün R-R intervalların ümumi gücü

VLF – spektrin çox aşağı tezlikli komponenti

ÜRV - ürək ritminin variabelliği

ÜYS – ürək yığılmalarının sayı

VSS - vegetativ sinir sistemi

ÜİX - ürəyin işemik xəstəliyi

SMMK - sol mədəcik miokardının kütləsi

PSS- parasimpatik sinir sistemi

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ им. А. АЛИЕВА**

На правах рукописи

СЕВИЛЬ РАШИД кызы ГУММАТОВА

**ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И СПОСОБЫ ЕГО
КОРРЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРНЫХ И
РАВНИННЫХ УСЛОВИЯХ**

3205.01 – Внутренние болезни

АВТОРЕФЕРАТ

**Диссертации на соискание ученой степени
доктора философии по медицине**

БАКУ – 2017