

DOI: 10.34921/amj.2023.2.010

M.A.İsgəndər¹, Y.Z.Qurbanov¹, N.N.Hüseynova², V.A.Mirzəzadə²

ARALIQ ARTERIAL TƏZYİQ DİAPAZONU OLAN XƏSTƏLƏRDƏ 2-Cİ TİP ŞƏKƏRLİ DİABET ZAMANI ÜRƏK-DAMAR RİSKİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

¹Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası və ²Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun Terapiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan Endokrinologiya, Diabetologiya və Terapevtik Təlimat Assosiasiyasının arxivində 40-60 yaş aralığında olan 450 nəfər 2-ci tip şəkərli diabet xəstəsinin (191 kişi, 259 qadın) ambulator kartlarının retrospektiv təhlilinin nəticələrinə əsaslanaraq, “130/80-139/89 mm Hg.st.” arterial təzyiq diapazonunun ürək-damar riski dərəcəsini müəyyənləşdirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat haqqında məlumat verilmişdir. Arterial hipertenziya ACC/AHA (2017) və ESC/ESH (2018) diaqnostik meyarlarına əsaslanaraq müəyyənləşdirilmişdir.

Ürək-damar riski şkalalarının istər tək-tək, istərsə də kompleks şklində tətbiqi ilə aparılan tədqiqat göstərmişdir ki, 2-ci tip şəkərli diabet xəstələrində arterial təzyiqin “130/80 – 139/89 mm Hg.st.” diapazonuna qədər yüksəlməsi ürək-damar riskinin artması ilə nəticələnir. Arterial təzyiqin daha artıq yüksəlməsi bu riski daha çox artırır.

Açar sözlər: 2-ci tip şəkərli diabet, arterial hipertenziya, ürək-damar riski

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистый риск

Key words: type 2 diabetes, arterial hypertension, cardiovascular risk

Arterial hipertenziya (AH) və 2-ci tip şəkərli diabet (ŞD) dünyada ən çox yayılmış xəstəliklər olub, bir çox hallarda yanaşı rast gəlinir və ürək-damar xəstəliklərinin (ÜDX) əsas risk faktorları hesab olunur [1]. Son statistik məlumatlara əsasən, Azərbaycanda 20-79 yaş arası 2-ci tip ŞD olan xəstələrin sayı 397 100 nəfər olmuşdur ki, bu xəstələrdən də 7 577 nəfərdə baş vermiş ölüm halları əsasən ÜDX ilə bağlı olmuşdur [2]. 2-ci tip ŞD olan xəstələrdə AH-nin inkişafı təkə müalicə strategiyasını çətinləşdirmir, eləcə də, səhiyyə xərclərini artırır, həm də gələcəkdə mikro- və makrovaskulyar ağırlaşmalar riskini də xeyli artırır [3,4]. Arterial təzyiqin (AT) müalicəsi və nəzarət olunması zamanı ürək-damar (ÜD) və mikrovaskulyar xəstəliklər və ölüm halları da əhəmiyyətli azalır [5].

Tədqiqatda 2-ci tip ŞD zamanı AH üçün ACC/AHA (2017) [6] diaqnostik meyarlarının tətbiqi ESC/ESH (2018) [7] diaqnostik meyarları ilə müqayisədə AH-nin rastgəlmə tezliyini statistik əhəmiyyətli dərəcədə yüksək göstərir [8]. Buna baxmayaraq, hansı meyarların nə vaxt tətbiq olması məsələsi hələ də aydın deyil. Eləcə də AT-nin hansı diapazonunun ÜD risk

göstəricisinin yüksəlməsində əhəmiyyətli olduğu məsələsi də ətraflı tədqiq edilməmişdir. Bunları nəzərə alaraq, tədqiqat işində “130/80 – 139/89 mmHg” AT diapazonunun ÜD risk göstəricisinin nə dərəcədə dəyişməsinə göstərmək üçün PROCAM risk score [9], lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk score [10], bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10], QRISK 2 risk score [11], Pooled Cohort Equations risk score [12,13] və ASCVD risk score [14,15] kimi ÜD riskini qiymətləndirmək üçün hazırlanmış beynəlxalq şkalalardan istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın məqsədi 2-ci tip şəkərli diabet xəstələrində “130/80-139/89 mm Hg.st.” arterial təzyiq diapazonunun ürək-damar riski dərəcəsinə təsirini müəyyənləşdirmək olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat işinin materialını Azərbaycan Endokrinologiya, Diabetologiya və Terapevtik Təlimat Assosiasiyasının arxivində 40-60 yaş aralığında olan 450 nəfər 2-ci tip ŞD xəstəsinin (191 kişi, 259 qadın) ambulator kartlarının retrospektiv təhlil nəticələri təşkil etmişdir. Tədqiqatın daxiletmə meyarlarına xəstələrin ambulator kartlarında sadalanan məlumatların mövcud olması aid edilirdi: müalicə həkiminin soyadı və adı, ilkin müayinə tarixi, xəstənin cinsiyyəti, xəstənin yaşı, boyu, bədən kütləsi, AT göstəriciləri, anam-

nezində ŞD və/və ya şəkərsalıcı preparatların qəbulu, qlikohemoglobin (HbA1c) səviyyəsi, acqarına qlikemiyanın səviyyəsi, lipid profilinin göstəriciləri (ümumi xolesterol (ÜX), yüksək sıxlıqlı lipoprotein xolesterolu (YSLPX), aşağı sıxlıqlı lipoprotein xolesterolu (ASLPX), triqliseridlər (TQ)) və yumaqçıq filtrasiyasının sürəti (YFS) ≥ 60 ml/dəq/1.73m².

Tədqiqatdan xaric etmə meyarlarına aid edilirdi: I tip ŞD və ya digər (spesifik) ŞD tipləri, hamiləliyin olması, HbA1c səviyyəsinə, AT-yə və digər metabolizm göstəricilərinə təsir edə biləcək kəskin, sərbəst və ya yanaşı endokrin patologiyasının olması, karbohidrat mübadiləsinin vəziyyətinə və eləcə də AT-yə təsir edə biləcək daxili orqanların yanaşı kəskin patologiyalarının olması.

Arterial təzyiğin ürək-damar riski dəyərində təsirini müəyyən etmək üçün xəstələr 3 qrupa bölündülər:

– I qrup "İdeal normotenziya" qrupuna (n = 71) AT 120-129/70-79 mm Hg.st. diapazonunda olan xəstələr daxil edildi;

– II qrup "Aralıq arterial təzyiq" qrupuna (n = 125) AT 130-139/80-89 mm Hg.st. diapazonunda olan xəstələr daxil edildi;

– III qrup "İdeal hipertenziya" qrupuna (n = 254) AT $\geq 140/90$ mm Hg.st. diapazonunda olan xəstələr daxil edildi.

ÜD riskini təyin etmək üçün aşağıdakı beynəlxalq ÜD risk şkalalarından istifadə olunmuşdur:

- PROCAM risk score [9];
- Lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk score

[10];

– Bədən kütləsi indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10];

– QRISK 2 risk score [11];

– Pooled Cohort Equations risk score [12,13];

– ASCVD risk score [14,15].

Bu beynəlxalq ÜD risk şkalaları antropometrik göstəriciləri: çəki, boy, bədən kütlə indeksi; AT göstəricilərini: sistolik AT, diastolik AT; lipid profili göstəricilərini: ÜX, YSLPX, ASLPX, TQ; ŞD-nin olub-olmaması kimi meyarları özündə cəmləyərək xəstələrdə ÜD riskini qiymətləndirməyə imkan verir.

Materialın statistik təhlili zamanı orta göstəricinin xətası (%) müəyyən edilmişdir. Hissələrin etibarlılıq əmsalı 95% ehtimal ilə Wilson metodu ilə online kalkulyatordan istifadə etməklə aparılmışdır [16]. Orta göstəricilərin etibarlılıq əmsalı da 95% ehtimal üçün müəyyən edilmişdir. Hesablamalar Confidence Limits for Mean Calculator ilə aparılmışdır [17]. Hissələr arasındakı fərqi əhəmiyyətliyi Pirsonun χ^2 metodu ilə müəyyən olunmuşdur [18].

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Cədvəldə 2-ci tip ŞD olan xəstələrdə "İdeal normotenziya", "İdeal hipertenziya" və "Aralıq arterial təzyiq" qruplarında ÜD riskinin orta göstəriciləri ilə bağlı məlumatlar təqdim olunmuşdur.

Cədvəl. 2-ci tip ŞD olan xəstələrin "İdeal normotenziya", "İdeal hipertenziya" və "Aralıq arterial təzyiq" qruplarında ÜD riskinin orta göstəriciləri

ÜDROG (%)★ /95% CI	Yarımqruplar			P		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: PROCAM risk score [9]						
ÜDROG (%)	7,2	12,1	16,1	<0,001	<0,001	<0,01
95% CI	5,41; 8,95	10,38;13,73	14,65;17,54			
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: Lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk score [10]						
ÜDROG (%)	10,7	16,5	23,0	<0,01	<0,001	<0,01
95% CI	8,69;2,75	14,97;17,95	21,65;24,41			
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: Bədən kütləsi indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10]						
ÜDROG (%)	12,1	26,5	17,4	<0,05	<0,001	<0,05
95% CI	10,30;13,88	25,26;27,76	16,14;18,71			
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: QRISK 2 risk score [11]						
ÜDROG (%)	9,2	13,4	17,2	<0,01	<0,001	<0,01
95% CI	7,54; 10,91	12,22;14,67	16,13;18,25			
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: Pooled Cohort Equations risk score [12,13]						
ÜDROG (%)	6,0	9,1	12,6	<0,01	<0,001	<0,01
95% CI	4,46; 7,57	7,90; 10,20	11,50;13,63			
ÜD risk göstəricisini müəyyən edən metod: ASCVD risk score [14,15]						
ÜDROG (%)	6,0	9,1	12,1	<0,01	<0,001	<0,01
95% CI	4,46; 7,58	7,90;10,21	11,50;13,63			

Qeyd: qrup 1 - "İdeal normotenziya"; qrup 2 - "Aralıq arterial təzyiq"; qrup 3 - "İdeal hipertenziya"; ÜDROG – ürək-damar riskinin orta göstəricisi; CI- etibarlılıq əmsalı.

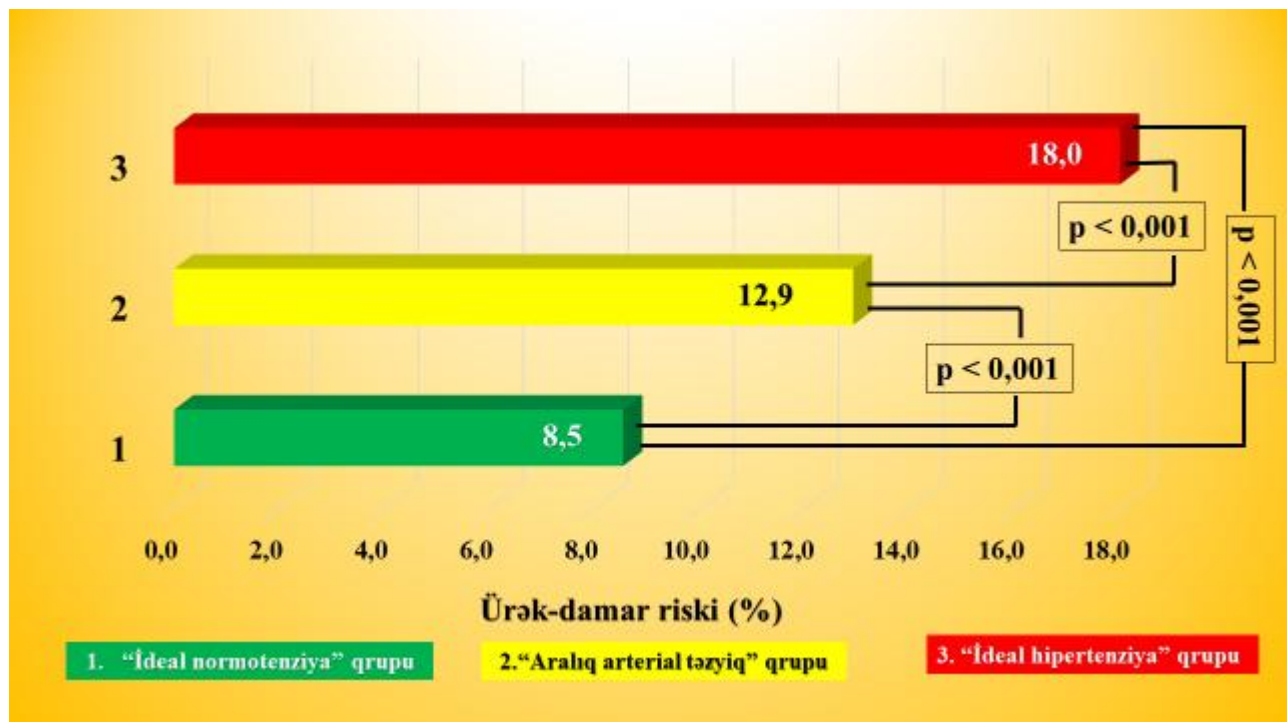
“İdeal normotenziya” qrupunda ÜD riskinin orta göstəricisi ASCVD risk score [14,15] üzrə 6.0% (95% CI, 4,46; 7,8) və bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10] üzrə 12,1% (95% CI, 10,30;13,88) intervalında dəyişmişdir. “Aralıq arterial təzyiq” qrupunda ÜD riskinin orta göstəricisi ASCVD risk score [14,15] üzrə 9,1% (95% CI, 7,90; 10,21) və Pooled Cohort Equations risk score [12,13] üzrə 9,1% (95% CI, 7,90; 10,20) ən minimal, bədən kütləsi indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10] üzrə isə 26,5% (95% CI, 25,26;27,76) ən maksimal dəyər göstərmişdir. ”İdeal hipertenziya” qrupunda ÜD riskinin orta göstəricisi 12,6% (95% CI, 11,50;13,63) və 17,4% (95% CI, 16,14;18,71) intervalında dəyişmişdir.

“İdeal normotenziya” və “Aralıq arterial təzyiq” qruplarında fərq bütün hallarda statistik əhəmiyyətli idi: Pooled Cohort Equations risk score üzrə [12,13] (6,0% və 9,1%) ən minimal dəyərdən $p < 0,01$, lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk score [10] üzrə (10,7% və 16,5%) ən maksimal $p < 0,01$ və bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk score [10] üzrə (12,1% və 26,5%) ən maksimal $p < 0,05$ dəyəərə kimi dəyişmişdir.

“İdeal normotenziya” və “İdeal hipertenziya” qruplarında fərq bütün hallarda statistik əhəmiyyətli idi ($p < 0,001$). “Aralıq arterial təzyiq” və ”İdeal hipertenziya” qruplarında fərq statistik əhəmiyyətli idi: lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk score üzrə [10]:16,5% və 23,0%, ASCVD risk score üzrə [14,15]: 9,1% və 12,6%, PROCAM risk score üzrə [9]:12,1% və 16,1% və Pooled Cohort Equations risk score üzrə [12,13]: 9,1% və 12,6%, $p < 0,01$; QRISK 2 risk score üzrə [11]: 13,4% və 17,2%, $p < 0,05$. Bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk score üzrə [10] fərq daha yüksək statistik əhəmiyyətli idi: 26,5% və 17,4%, $p < 0,001$.

Şəkildən görüldüyü kimi, 2-ci tip ŞD olan xəstələrin “İdeal normotenziya” qrupunda ÜD riskinin orta göstəriciləri 8,5% (95% CI, 7,80; 9,28), “Aralıq arterial təzyiq” qrupunda 12,9% (95% CI, 12,32; 13,51), “İdeal hipertenziya” qrupunda isə 18,0% (95% CI, 17,43; 18,55) təşkil etmişdir. Qruplar arasında fərq yüksək statistik əhəmiyyətli idi: $p < 0,001$.

Beləliklə, ÜD riskini qiymətləndirilmək üçün istifadə edilən beynəlxalq şkalaların istər tək-tək, istərsə də kompleks şəkildə tətbiqi zamanı AT-nin 130/80-139/89 mm Hg.st.



Şəkil. “İdeal normotenziya”, “Aralıq arterial təzyiq” və “İdeal hipertenziya” qruplarında risk qiymətləndirilməsi şkalalarının məlumatlarına əsasən ÜD riskinin orta göstəriciləri

diapazonuna qədər yüksəlməsi 2-ci tip şəkərli diabet olan xəstələrdə ürək-damar riskinin artması ilə nəticələnir. Arterial təzyiqin daha

irəli dərəcəli yüksəlməsi bu riski daha çox artırır.

ƏDƏBİYYAT

1. Ferrannini E., Cushman W.C. Diabetes and hypertension: the bad companions // *Lancet*. 2012; 380:601–610. Doi: 10.1016/S0140-6736(12) 60987-8.
2. İsgəndər M.A., Qurbanov Y.Z., Hüseynova N.N. Şəkərli diabet: Ümumi xarakteristika və Arterial hipertenziya ilə əlaqə // *Azərbaycan Metabolizm jurnalı* 2022, 12 s. [İsgandar M.A., Gurbanov Y.Z., Hüseynova N.N. Şakarli diabet: Umumi kharakteristika va Arterial hipertenziya ilə əlaqə // *Azərbaycan Metabolizm zhurnalı* 2022, 12 s.]
3. Perreault L., Pan Q., Aroda V.R., Barrett-Connor E., Dabelea D., Dagogo-Jack S., et al.; Diabetes Prevention Program Research Group. Exploring residual risk for diabetes and microvascular disease in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study (DPPOS) // *Diabet Med*. 2017; 34:1747–1755. Doi: 10.1111/dme.13453.
4. Aroda V.R., Knowler W.C., Crandall J.P., Perreault L., Edelstein S.L., Jeffries S.L., Molitch M.E., Pi-Sunyer X., Darwin C., Heckman-Stoddard B.M., Temprosa M., Kahn S.E., Nathan D.M.; Diabetes Prevention Program Research Group. Metformin for diabetes prevention: insights gained from the Diabetes Prevention Program/Diabetes Prevention Program Outcomes Study // *Diabetologia*. 2017; 60:1601–1611. Doi: 10.1007/s00125-017-4361-9.
5. Zoungas S., de Galan B.E., Ninomiya T., et al; ADVANCE Collaborative Group. Combined effects of routine blood pressure lowering and intensive glucose control on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes: new results from the ADVANCE trial // *Diabetes Care*. 2009; 32:2068–2074. Doi: 10.2337/dc09-0959.
6. Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., Casey D.E. et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/AphA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines // *Hypertension*, 2018, v.71, p.e13-e115.
7. Williams B., Mancia G., Spiering W., Rosei E.A. et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH) // *European Heart Journal*, 2018, 39, p.3021–3104.
8. İsgəndər M.A., Qurbanov Y.Z., Hüseynova N.N., Mirzəzadə V.A. Prediabet və şəkərli diabet tip 2 zamanı ESC/ESH və ACC/AHA tövsiyələrinin meyarlarına görə Arterial hipertenziyanın rastgəlmə tezliyinin müqayisəli qiymətləndirilməsi // *Azərbaycan Metabolizm Jurnalı* 2020, 35 s. [İsgandar M.A., Gurbanov Y.Z., Hüseynova N.N., Mirzazada V.A. Prediabet va şakarli diabet tip 2 zamanı ESJ/ESH va AJJ/AHA tavsiyalarının meyarlarına gora Arterial hipertenziyanın rastgalma tezliyinin mugayisali giymatlandırılması // *Azərbaycan Metabolizm Zhurnalı* 2020, 35 s.]
9. Assmann G., Cullen P., Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study // *Circulation*. 2002; 105(3):310-5.
10. D'agostino R.B., Vasan R.S., Pencina M.J., Wolf P.A., et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care // *Circulation*. 2008;117:743-53. PMID:18212285.
11. Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2 // *BMJ* 2008;336:1475-82.
12. David C. Goff Jr., Donald M. Lloyd-Jones, Glen Bennett, Sean Coady, Ralph B. D'Agostino. et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk // *Circulation*.2014;129:S49–S73. Doi.org/10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.
13. Neil J.Stone, Jennifer G. Robinson, Alice H. Lichtenstein, C. Noel Bairey Merz et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults // *Circulation*. 2014;129:S1–S45. Doi: 10.1161/01.cir.0000437738.63853.7a.
14. Donald M. Lloyd-Jones, Mark D. Huffman, Kunal N. Karmali, Darshak M. Sanghavi et al. Estimating Longitudinal Risks and Benefits From Cardiovascular Preventive Therapies Among Medicare Patients: The Million Hearts Longitudinal ASCVD Risk Assessment Tool: A Special Report From the American Heart Association and American College of Cardiology // *Circulation*. 2017;135:e793–e813.
15. Scott M. Grundy, Neil J. Stone, Alison L. Bailey, Craig Beam, et al. 2018AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/AphA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines // *Circulation*. 2019;139:e1082–e1143.
16. EPITOOLS.Calculate confidence limits for a sample proportion. <https://epitools.ausvet.com.au/ciproportion>.
17. EasyCalculation.com. Confidence Limits for Mean Calculator. <https://www.easycalculation.com/statistics/confidence-limits-mean.php>.

18. Peat, J., B. Barton. Medical Statistics. A Guide to Data Analysis and Critical Appraisal. Blackwell Publishing // J. Peat, B. Barton. B.M.J. Books, - 2005, - 324 p.

М.А.Искандер¹, Я.З.Гурбанов¹, Н.Н.Гусейнова², В.А.Мирзаде²

ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА 2 С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ДИАПАЗОНОМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

¹ *Кафедра семейной медицины Азербайджанского Медицинского Университета и*

² *Кафедра терапии Азербайджанского государственного института усовершенствования врачей имени А.Алиева, Баку, Азербайджан*

Резюме. Было проведено исследование на основе результатов ретроспективного анализа амбулаторных карт 450 больных сахарным диабетом 2 типа (191 мужчина, 259 женщин) в возрастном диапазоне 40-60 лет в архиве Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтических рекомендаций. Были использованы международные шкалы с целью для определения влияния на степень сердечно-сосудистого риска у пациентов с диапазоном артериального давления «130/80 - 139/89 мм.рт.ст.». Артериальную гипертензию определяли на основании диагностических критериев ACC/AHA (2017) и ESC/ESH (2018). Так, при применении шкал сердечно-сосудистого риска как по отдельности, так и в комплексе с повышенным артериальным давлением до диапазона «130/80 - 139/89 мм рт.ст.». Обнаружили повышенный сердечно-сосудистый риск у пациентов с диабетом 2 типа. Более выраженное повышение артериального давления еще больше увеличивает этот риск.

M.A.Isgandar¹, Y.Z.Gurbanov¹, N.N.Huseynova², V.A.Mirzazade²

ASSESSMENT OF CARDIOVASCULAR RISK IN TYPE 2 DIABETES WITH INTERMEDIATE-RANGE BLOOD PRESSURE

¹*Department of Family Medicine, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan*

²*Department of Therapy, Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev, Baku, Azerbaijan*

Summary. The article presents a research study involving a retrospective analysis of the medical records (archived within the Azerbaijan Endocrinology, Diabetes, and Therapeutic Education Association) of 450 patients (191 males, 259 females) aged 40-60 with Type 2 diabetes mellitus. The study aimed to determine the degree of cardiovascular risk associated with a blood pressure range of 130/80-139/89 mmHg in these patients. Arterial hypertension was defined by the American College of Cardiology and American Heart Association (2017 ACC/AHA) and European Society of Cardiology and European Society of Hypertension (2018 ESC/ESH) guidelines. The results showed that in patients with Type 2 diabetes mellitus, an elevation of blood pressure within the range of "130/80 - 139/89 mm Hg" contributes to an increased cardiovascular risk. Further escalation of arterial pressure exacerbates this risk to a greater extent.

Müəlliflə əlaqə üçün:

İsgəndər Mehriban Ağakışi qızı – Azərbaycan Tibb Universitetinin Ailə Təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan

E-mail: isgendermehriban@gmail.com