

## NORMAL KARBOHİDRAT MÜBADİLƏSİ QRUPUNDA “130/80-139/89 mm Hg” ARTERIAL TƏZYİQ DİAPAZONUNUN ÜRƏK-DAMAR RİSKİNƏ TƏSİRİ

İsgəndər M.A.\*

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Ailə təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Tədqiqatın məqsədi. Normal karbohidrat mübadiləsi olan şəxslərdə “130/80-139/89 mm Hg” arterial təzyi q diapazonunun ürək-damar riskinə təsirini qiymətləndirmək idi. Bu məqsədlə, Azərbaycan Endokrinologiya, Diabetologiya və Terapevtik Təlimat Assosiasiyasının arxivində olan 597 pasiyentin ambulator kartlarının retrospektiv təhlili əsasında normal karbohidrat mübadiləsi olan şəxslərdə arterial hipertenziya üçün ACC/AHA (2017) və ESC/ESH (2018) diaqnostik meyarlarından eləcə də, ürək-damar riskini qiymətləndirmək üçün PROCAM risk skoru, lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk skoru, Bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skoru, QRISK 2 skoru, ASCVD risk skoru, Pooled Cohort Equations risk skorundan istifadə olunmuşdur. Ürək-damar riski kalkulyatorlarının istər tək-tək, istərsə də kompleks şəkildə tətbiqi zamanı Normal karbohidrat mübadiləsi olan şəxslərdə sistolik arterial təzyi qin 130-139 mm Hg və/və ya diastolik arterial təzyi qin 80-89 mm Hg qədər yüksəlməsi ürək-damar riskinin artması ilə nəticələndi. Arterial təzyi qin daha artı q yüksəlməsi bu riski daha da yüksəldir.

**Açar sözlər:** normal karbohidrat mübadiləsi, arterial hipertenziya, ürək-damar riski, ürək-damar xəstəlikləri.

**A**rterial hipertenziyanın (AH) müalicəsinin və arterial təzyi qə (AT) nəzarətin əhəmiyyətli dərəcədə ürək-damar və serebrovaskulyar hadisələrin inkişaf riskini, eləcə də həm kişilərdə, həm qadınlarda ürək-damar xəstəliklərinə (ÜDX) bağlı xəstələnməni və ölümü azaltdığını göstərən inandırıcı sübutlar mövcuddur [1]. Bundan əlavə, belə bir sübutlar mövcuddur ki, antihipertenziv müalicə hədəf-orqanların zədələnməsinin reqressiyasına səbəb olur, beləki, müxtəlif tədqiqat və meta-analizlər müalicəylə əlaqəli sol mədəciyin hipertrofiyasının, sidiklə zülal ekskresiyasının, yuxu arteriyalarında intima qalınlığının və nəbz dalğası sürətinin əhəmiyyətli dərəcədə azalmasını göstərdi [1]. Sistolik arterial təzyi qin (SAT) 2 mm Hg qədər azaldılması ürək-damar hadisələri (ÜDH) riskini 10%-ə qədər azaldır [2], ümumilikdə isə antihipertenziv müalicə insult tezliyini 35-40%, miokard infarktını 20-25% və ürək çatışmazlığını 50%-dən çox azaldır [3]. Həmçinin sübut olunub ki, bəzi sinif preparatlar endotelial funksiyanı yaxşılaşdırır, bradikinin səviyyəsini artırır, simpatik aktivliyi azaldır, ümumilikdə antioksidant, iltihab əleyhinə, antitrombotik, antiaterosklerotik və antifibrotik effektlər kimi AT-yə nəzarət çərçivəsini aşan pleyotrop effekt göstərir [4-7].

ÜDX-yə bağlı xəstələnmə və ölümü azaltmaq kimi faydalılıqdan əlavə, nəzərə almaq lazımdır ki, antihipertenziv preparatlar ilə AT-yə nəzarət və AT-ni azaltmaq iqtisadi baxımdan da faydalıdır. ABŞ-da AH-nın ağırlaşmalarına (koronar damar xəstəliyi, insult, ürək çatışmazlığı, digər ÜDX) bağlı xəstələrin 2010-cu ildən 131 mlrd-dan 2030-cu ilə 389 mlrd-ya qədər artacağı ehtimal olunur [8].

Qeyd edək ki, istər normal karbohidrat mübadiləsi (NKM), istərsə də prediabet (PD) və şəkərli diabet tip 2 (ŞD2) zamanı ACC/AHA (2017) [9] diaqnostik meyarlarının tətbiqi ESC/ESH (2018) [10] diaqnostik meyarları ilə müqayisədə, AH-nın rastgəlmə tezliyini statistik əhəmiyyətli dərəcədə yüksək göstərdi. Buna baxmayaraq hansı meyarların nə vaxt tətbiq olması məsələsi hələ də aydın deyil.

Belə görünür ki, “ulduz göstərici” olaraq, göstərilən məsələyə aydınlı q gətirmək üçün AT-nin 129/79 mm Hg-dan 130/80-139/89 mm Hg-a və 130/80-139/89 mm Hg-dan  $\geq$ 140/90 mm Hg-a kimi yüksəlməsi zamanı ürək-damar riski (ÜDR) göstəricisinin nə dərəcədə dəyişməsinə göstərmək üçün istifadə etmək məqsədəuyğun ola bilər.

Bu baxıçdan **təqdim edilmiş tədqiqatın məqsədi** normal karbohidrat mübadiləsi olan şəxslərdə “130/80-139/89 mm Hg” arterial təzyi q diapazonunun ürək-damar riskinə təsirini qiymətləndirmək olmuşdur.

**Material və metodlar.** İlk dəfə olaraq endokrinoloqlar komandasına müraciət etmiş Azərbaycan Endokrinologiya, Diabetologiya və Terapevtik Təlimat Assosiasiyasının arxivində olan 597 pasiyentin ambulator kartlarının retrospektiv təhlili aparılmışdır.

Tədqiqatın daxiletmə meyarlarına pasiyentlərin ambulator kartlarında sadalanan məlumatların mövcud olması aid edilirdi: müalicə həkimin soyadı və adı; ilkin müayinə tarixi; pasiyentin cinsi; pasiyentin yaşı; boy; bədən kütləsi; AT göstəriciləri; anamnezində şəkərli diabet (ŞD) və/və ya şəkərsalıcı preparatların qəbulu; qlikohemoqlobin (HbA1c) nəticələri; acqarına qlikemiya nəticələri; lipid profilinin göstəriciləri (ümumi xolesterol (ÜX); yüksək

\*e-mail: isgendermehriban@gmail.com

sıxıqlı lipoproteid xolesterol (YSLPX); aşağı sıxıqlı lipoproteid xolesterol (ASLPX); triqliseridlər (TQ)), eləcə də yumaqcıq filtrasiya sürəti (YFS)  $\geq 60$  ml/dəq/1,73m<sup>2</sup>.

Tədqiqatın xaric etmə meyarları: şəkərli diabet tip 1 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 patologiyaların olması; karbohidrat mübadiləsinin vəziyyətinə və eləcə də AT-yə təsir edə biləcək daxili orqanların yanaşı kəskin patologiyalarının olması.

NKM olan qrupa aşağıda sadalanan üç meyarlara uyğun gələn şəxslər daxil edilmişdi [11]:

1. HbA1c səviyyəsi  $\leq 5,6\%$  (38 mmol/mol);
2. Acqarına venoz plazmada qlükemiya  $\leq 110$  mq/dl (6,1 mmol/l);
3. 75 q qlükoza ilə yükləmədən 2 saat sonra venoz plazmada qlükemiya 140 mq/dl-dən (7,8 mmol/l) aşağı olması.

Daha sonrasında NKM qrupunda olan şəxslər (n=99) 3 yarımqrupa ayrıldı:

- “İdeal normotenzia” (n=40) yarımqrupuna NKM və ACC/AHA (2017) və ESC/ESH (2018) meyarlarına görə normal AT olan şəxslər daxil edildi.
- “İdeal hipertenzia” (n=27) yarımqrupuna NKM və ACC/AHA (2017) və ESC/ESH (2018) meyarlarına görə AH olan şəxslər daxil edildi.
- “Aralıq AT” (n=32) yarımqrupuna NKM və ACC/AHA (2017) meyarlarına görə AH və ESC/ESH (2018) meyarlarına görə olan “yük-sək normal” olan şəxslər daxil edildi.

Riski müəyyən etmək üçün istifadə olunmuşdur:

- PROCAM risk skoru [12];
- Lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk skoru [13];
- Bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skoru [13];
- QRISK 2 skoru [14];
- ASCVD risk skoru [15, 16];
- Pooled Cohort Equations risk skoru [17, 18].

Statistik təhlil standart kompüter proqramı olan Microsoft Excel ilə aparılmışdır [19]. Materialın statistik təhlili zamanı hissələrin orta göstəriciləri müəyyən edilmişdir (%). Hissələrin etibarlılıq əmsalı 95% ehtimal ilə Wilson metodu ilə online kalkulyatordan istifadə etməklə aparılmışdır [20]. Orta

göstəricilərin etibarlılıq əmsalı da 95% ehtimal üçün müəyyən edilmişdir. Hesablamalar Confidence Limits for Mean Calculator ilə aparılmışdır [21]. Hissələr arasındakı fərqin əhəmiyyətliyi  $\chi^2$  metodu ilə müəyyən olunmuşdur [22].

**Nəticələr və müzakirə.** Cə. 1-də “İdeal normotenzia” (n=40), “İdeal hipertenzia” (n=27) və “Aralıq AT” (n=32) yarımqrupunda olan NKM qrupunda olan şəxslərdə ÜDR-nin orta göstəriciləri ilə bağlı məlumatlar təqdim olunmuşdur.

“İdeal normotenzia” qrupunda ÜDR-nin orta göstəricisi ASCVD risk skoruna görə 0,6% (95% CI 35; 0,81), bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skoruna görə isə 2,7% (95% CI 2,32; 3,08) təşkil etmişdir.

“Aralıq AT” qrupunda ÜDR-nin orta göstəricisi ASCVD risk skoruna və Pooled Cohort Equations risk skoruna görə isə görə minimal – 2,4% (95% CI: 1,04; 3,74) və (95% CI: 1,02; 3,72), bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skoruna görə isə maksimal – 6,3% (95% CI 4,43; 8,20) təşkil etmişdir.

“İdeal hipertenzia” qrupunda isə ÜDR-nin orta göstəricisi 4,1% (95% CI: 2,35; 5,86) və 11,1% (95% CI: 8,64; 13,50) arasında dəyişmişdir.

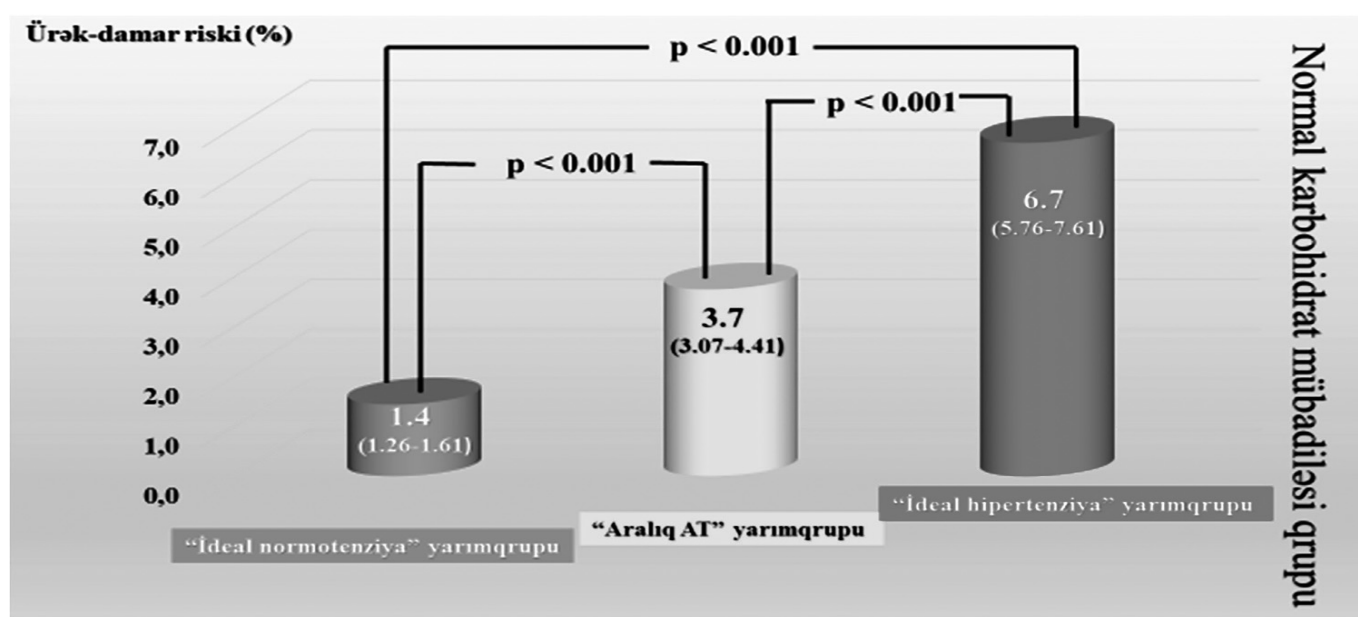
“İdeal normotenzia” qrupu və “Aralıq AT” qrupu arasında fərq bütün hallarda statistik əhəmiyyətli idi: Pooled Cohort Equations risk skorunu (0,7% vs 2,4%) tətbiq edəndə minimal fərq  $p < 0,05$  olaraq, lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk skoru (1,8% vs 5,0%) və bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skorunu (2,7% vs 6,3%) tətbiq edəndə maksimal fərq  $p < 0,001$  olaraq təşkil etmişdir. “İdeal normotenzia” və “İdeal hipertenzia” qrupu arasında fərq bütün hallarda statistik əhəmiyyətli idi ( $p < 0,001$ ). “Aralıq AT” qrupu və “İdeal hipertenzia” qrupu arasında fərq ASCVD risk skoru 2,4% vs 4,1% və Pooled Cohort Equations risk skorunu tətbiq edəndə statistik əhəmiyyətli deyildi ( $p > 0,05$ ). Lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk skorunu 5,0% vs 8,8% ( $p < 0,05$ ), eləcə də, bədən kütləsinə əsaslanmış Framingham risk skorunu 6,3% vs 11,1%, ( $p < 0,01$ ) tətbiq edəndə fərq statistik əhəmiyyətli oldu. “Aralıq AT” qrupu və “İdeal hipertenzia” qrupu arasında fərq Pooled Cohort Equations risk skorunu tətbiq edəndə statistik əhəmiyyətli oldu: 3,5% vs 6,0%, ( $p < 0,05$ ).

Şək. 1-də “İdeal normotenzia” yarımqrupu, “Aralıq AT” yarımqrupu və “İdeal hipertenzia”

**“İdeal normotenziya” (n=40), “İdeal hipertenziya” (n=27) və “Aralıq AT” (n=32) yarımqrupunda olan NKM qrupunda olan şəxslərdə ÜDR-nin orta göstəriciləri**

ÜDROG (%)*/95% CI	Qruplar			P		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: PROCAM risk skoru [12]						
ÜDROG (%)	1,4	2,8	5,9	>0,05	<0,001	<0,05
95% CI	1,03; 1,85	1,38; 4,25	3,51; 8,27			
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: Bədən kütlə indeksinə əsaslanmış Framingham risk skoru [13]						
ÜDROG	2,7	6,3	11,1	<0,001	<0,001	<0,01
95% CI	2,32; 3,08	4,43; 8,20	8,64; 13,50			
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: Lipid profilinə əsaslanmış Framingham risk skoru [13]						
ÜDROG (%)	1,8	5,0	8,8	<0,001	<0,001	<0,05
95% CI	1,49; 2,18	3,20; 6,82	6,33; 11,32			
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: QRISK 2 skoru [14]						
ÜDROG (%)	1,4	3,5	6,0	<0,01	<0,001	<0,05
95% CI	0,92; 1,78	2,04; 5,05	4,19; 7,76			
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: ASCVD risk skoru [15,16]						
ÜDROG (%)	0,6	2,4	4,1	<0,01	<0,001	>0,05
95% CI	0,35; 0,81	1,04; 3,74	2,35; 5,86			
ÜDR-nin müəyyən olunması metodu: Pooled Cohort Equations risk skoru [17,18]						
ÜDROG (%)	0,7	2,4	4,2	<0,05	<0,001	>0,05
95% CI	0,27; 1,10	1,02; 3,72	2,44; 5,90			

**Qeyd:** 1 – “İdeal normotenziya” qrupu; 2 – “Aralıq AT” qrupu; 3 – “İdeal hipertenziya” qrupu; ÜDROG – ürək-damar riskinin orta göstəricisi



**Şək. 1.** “İdeal normotenziya” yarımqrupu, “Aralıq AT” yarımqrupu və “İdeal hipertenziya” yarımqrupunda bütün yuxarıda qeyd olunan risk kalkulyatorlarının məlumatlarına əsasən ÜDR-nin orta göstəriciləri.

yarımqrupunda bütün yuxarıda qeyd olunan risk kalkulyatorlarının məlumatlarına əsasən ÜDR-nin orta göstəricilərinin məlumatları təqdim olunmuşdur.

Şək. 1.-dən aydın görünür ki, “İdeal normotenziya” yarımqrupunda ÜDR-nin orta göstəriciləri 1,4% (95% CI 1,26; 1,61), “Aralıq AT” yarımqrupunda 3,7% (95% CI 3,07; 4,41), “İdeal hipertenziya” yarımqrupunda isə 6,7% (95% CI

5,76; 7,61) təşkil etmişdir. Yarımqruplar arasında fərq də statistik əhəmiyyətli idi:  $p < 0,001$ .

**Yekun.** Beləliklə, ÜDR kalkulyatorlarının istər tək-tək, istərsə də kompleks şəkildə tətbiqi zamanı NKM olan şəxslərdə SAT-ın 130-139 mm Hg və/və ya DAT-ın 80-89 mm Hg qədər yüksəlməsi ÜDR-nin artması ilə nəticələndi. AT-nin daha artıq yüksəlməsi bu riski daha da yüksəldir.

#### ƏDƏBİYYAT – ЛІТЕРАТУРА – REFERENCES

1. Manolis A.J., Poulimenos L.E., Kallistratos M.S. Arterial hypertension: benefits and limitations of treatment // e-Journal of Cardiology Practice, 2015, v.13, N28, <https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-13/arterial-hypertension-benefits-and-limitations-of-treatment>.
2. Lewington S., Clarke R., Quizilbash N., Peto R., Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Prospective Studies Collaboration // Lancet, 2002, v.14, v.360, Iss.9349, p1903-1913.
3. Neal B., MacMahon S., Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomised trials. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration // Lancet, 2000, v.356, Iss.9246, p.1955-1964.
4. Kallistratos M.S., Poulimenos L.E., Manolis A.J. Vasodilator  $\beta$ -blockers: a different class of antihypertensive agents? // Future Cardiol., 2014, v.10, N6, p.669-671.
5. Di Nicolantonio J.J., Lavie C.J., O'Keefe J.H. Not all angiotensin-converting enzyme inhibitors are equal: focus on ramipril and perindopril // Postgrad Med., 2013, v.125, N4, p.154-168.
6. Manolis A.J., Marketou M.E., Gavras I., Gavras H. // Hypertens Res., 2010, v.33, N8, p.772-777.
7. Manolis A.J., Poulimenos L.E., Kallistratos M.S., Gavras I., Gavras H. Sympathetic overactivity in hypertension and cardiovascular disease // Curr Vasc Pharmacol., 2014, v.12, N1, p.4-15.
8. Heidenreich P.A., Trogon J.G., Khavjou O.A., Butler J. et al. Forecasting the future of cardiovascular disease in the United States: a policy statement from the American Heart Association // Circulation, 2011, v.123, N8, p.933-944.
9. 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.
10. 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.
11. Mirzəzadə V.A., Əhmədova Z.Q., Sultanova S.S., Hüseynova N.N. və b. Azərbaycan Respublikası Endokrinologiya

- Diabetologiya və Terapvtik Təlimat Assosiasiyasının (AEDTTA) şəkərli diabet və prediabetin diaqnostikası üzrə standartları (2021). Müzakirəyə dəvət. Bakı, “AzərDiab” nəşriyyatı, 2021
12. 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.
13. D'agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care // Circulation. 2008;117:743-53. PMID:18212285.
14. Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2 // BMJ 2008;336:1475-82.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. Excel 2016 - get it now with an Office 365 subscription. <https://products.office.com/en-us/ excel>.
20. EPITOOLS. Calculate confidence limits for a sample proportion. <https://epitools.ausvet.com.au/ciproportion>.
21. Easy Calculation.com. Confidence Limits for Mean Calculator. <https://www.easycalculation.com/statistics/confidence-limits-mean.php>
22. Peat J., Barton B. Medical Statistics. A Guide to Data Analysis and Critical Appraisal. Blackwell Publishing. BMJ. Books, 2005, 324 p.

---

## РЕЗЮМЕ

### ВЛИЯНИЕ ДИАПАЗОНА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ «130/80-139/89 mm Hg» НА ВЕЛИЧИНУ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ЛИЦ С НОРМАЛЬНЫМ МЕТАБОЛИЗМОМ ГЛЮКОЗЫ

**Искандер М.А.**

*Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра семейной медицины, Баку, Азербайджан*

**Целью проведенного исследования** было оценить влияние диапазона артериального давления «130/80-139/89 mm Hg» на сердечно-сосудистый риск у лиц с нормальным углеводным обменом. Проведен ретроспективный анализ на основе амбулаторных карт 597 пациентов в архивах Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, а также у лиц с нормальным углеводным обменом. Были использованы диагностические критерии для артериальной гипертензии ACC/AHA (2017) и ESC/ESH (2018) и для оценки сердечно-сосудистого риска такие калькуляторы как PROCAM, Framingham Risk Score на основе липидного профиля, Framingham Risk Score на основе индекса массы тела, QRISK 2, ASCVD, Pooled Cohort Equations. Повышение систолического артериального давления на 130-139 мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления на 80–89 мм рт. ст. приводило к повышению сердечно-сосудистого риска у лиц с нормальным углеводным обменом при применении калькуляторов сердечно-сосудистого риска как по отдельности, так и в комбинации. Дальнейшее повышение артериального давления увеличивает этот риск.

**Ключевые слова:** нормальный углеводный обмен, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистый риск, сердечно-сосудистые заболевания.

## SUMMARY

### INFLUENCE OF THE BLOOD PRESSURE RANGE "130/80-139/89 mm Hg" ON THE VALUE OF CARDIOVASCULAR RISK IN INDIVIDUALS WITH NORMAL GLUCOSE METABOLISM

**Isgandar M.A.**

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

**The aim of this study** is to evaluate the effect of the blood pressure range "130/80-139/89 mm Hg" on cardiovascular risk in individuals with normal carbohydrate metabolism. A retrospective analysis was carried out based on outpatient records of 597 patients in the archives of the Azerbaijan Association of Endocrinology, Diabetology and Therapeutic Instructions, as well as in individuals with normal carbohydrate metabolism, diagnostic criteria for arterial hypertension ACC/AHA (2017) and ESC/ESH (2018) were used and for cardiovascular risk assessment calculators such as PROCAM Framingham Risk Score based on lipid profile, Framingham Risk Score based on body mass index, QRISK 2, ASCVD, Pooled Cohort Equations. Increase in systolic blood pressure by 130-139 mm Hg. Art. and/or diastolic blood pressure by 80-89 mm Hg. Art. Resulted in increased cardiovascular risk in individuals with normal carbohydrate metabolism when using cardiovascular risk calculators, either alone or in combination. A further increase in blood pressure increases this risk.

**Keywords:** normal carbohydrate metabolism, arterial hypertension, cardiovascular risk, cardiovascular diseases.

*Redaksiyaya daxil olub: 11.07.2023*

*Çapa tövsiyə olunub: 01.08.2023*

*Rəyçi: Dosent N.N.Hüseynova*