

ƏDƏBİYYAT İCMALI

AÇIQ GİRİŞ (OPEN ACCESS)

Yüksək Normal Arterial Təzyiqin Aktual Aspektləri

İ. T. Rəsul¹**Abstract:**

Because high normal arterial pressure (HNAP) increases the risk of cardiovascular complications and death to a comparable extent, its application is very important as a blood pressure limit. The results of research conducted in recent years have shown that the prevalence of HNAP, which is considered a predictor of arterial hypertension, has increased and will continue to increase. The review provides up-to-date scientific information on HNAP and its current aspects.

Key words: high normal arterial pressure, risk factors, preventive medicine

Xülasə

Yüksək normal arterial təzyiqin (YNAT) ürək-damar ağrılaşmalarını və ölüm riskini müqayisəli dərəcədə artırdığına görə tətbiqi sərhəd təzyiq kimi çox önəmlidir. Son illərdə aparılan tədqiqatların nəticələri arterial hipertenziyanın prediktoru hesab edilən YNAT prevelansının artdığını və get-gedə artacağını göstərmişdir. İcmal YNAT və onun aktual aspektləri haqqında müasir elmi məlumatları təqdim edir.

Açar sözlər: yüksək normal arterial təzyiq, risk faktorları, profilaktik təbabət 2003-cü ildə yüksək arterial təzyiqin (AT) profilaktikası, aşkarlanması, qiymətləndirilməsi və müalicəsi üzrə Birləşmiş Milli Komitənin yeddinci hesabatında (JNC7) sistolik arterial təzyiq (SAT) 120-139 mm c.s. və/və ya diastolik arterial təzyiq (DAT) 80-89 mm c.s. diapazonu yüksək normal arterial təzyiq (YNAT) olaraq təyin edilmişdir. 2017-ci ildə ACC və AHA tərəfindən göstəricilərinin yeni təsnifatı təklif edildi: AT <120/<80 mm c.s. normal, AT 120-129/<80 mm c.s. yüksək və AT 130-139/80-89 mm c.s. I dərəcəli arterial hipertenziya (AH) kimi qəbul olundu. Hal-hazırda Birləşmiş Milli Komitənin, Sağlamlığın və Qayğının keyfiyyəti üzrə Milli İnstitutun və Avropa təlimatlarına görə isə AT 120-139/80-89 mm c.s. prehipertenziya (preHT), AT >140/90 mm c.s. AH- nın I dərəcəsi kimi hesab olunur [1], [2].

Yazışma üçün əlaqə:İ. T. Rəsul¹

1. Azərbaycan Tibb Universiteti,

Ailə təbabəti kafedrası, Bakı,

Azərbaycan

E mail: kamile.ceferova@mail.ru

AH üzrə çin təlimatlarında YNAT diapazonu JNC7 tərəfindən qəbul edilmiş diapazonla eynidir, lakin bu təsnifat mübahisəli olaraq qalır [3].

AT bu diapazonda yüksəlməsi ürək-damar ağrılaşmalarını və ölüm riskini müqayisəli dərəcədə artırdığına görə, YNAT tətbiqi sərhəd təzyiq kimi çox önəmlidir. Son illərin ədəbiyyat məlumatlarına görə, YNAT olan şəxslər normal və yüksək AT olanlar arasında xüsusi qrupdadırlar. Əksər hallarda bu müxtəlif ürək-damar xəstəliklərinin (ÜDX) və ağrılaşmalarının inkişaf riskini artırır [4]. Davamlı YNAT 5 il ərzində AH çevrilir ki, bu da ağrılaşmaları və ölüm riskini xeyli intensivləşdirə bilər. ÜDX risk amilləri ilə kombinasiyası zamanı YNAT daha çox hallarda AH və digər ürək-damar ağrılaşmalarına səbəb olur [5].

1.129.098 iştirakçını əhatə edən 20 perspektiv kohort tədqiqatının meta-analizi göstərdi ki, YNAT etibarlı şəkildə ÜDX-dən ölüm riski ilə əlaqəlidir [6]. (Huang, 2014). Digər araşdırmaya əsasən, müalicə olunmamış prehipertenziya hallarının üçdə ikisi 4 il ərzində hipertenziyaya keçə bilər [7].

YNAT olan şəxsləri ÜDX və AH risk faktorları (RF) haqqında məlumatlandırmaq vacibdir [5]. YNAT, hətta yanaşı patologiyalar olmadıqda belə, ÜDX inkişafında müstəqil RF kimi aktiv araşdırılmaqdadır [8].

YNAT bütün dünyada geniş yayılmışdır və patogenetik proseslərin irəliləməsi halında sağlamlıq üçün təhlükədən xəbər verən mühüm göstəricilərdən birinə çevrilmişdir. Ölkələr arasında YNAT yayılması fərqlənir, onun səviyyəsinə müxtəlif sosial-demoqrafik xüsusiyyətlər təsir edir. Aşağı gəliri və sosial statusu [9], [10], [11], həmçinin, fəsadlaşmış ailə anamnezi [12] olan gənclərdə YNAT daha çox rast gəlinir. AT bu diapazonu əmək qabiliyyətli əhali və

gənclər üçün daha xarakterikdir, yaşla AH formalaşması ehtimalı artır [13].

Həyat tərzinin və ətraf mühitin genetik determinantları ÜDX, xüsusən də, AH inkişafına əhəmiyyətli təsir göstərir. Məlumdur ki, kardiovaskulyar xəstəliklərin RF modifikasiya edilən və edilməyənlərə bölünürlər. Yaş, cins, irq, ailə anamnezi, irsiyyət modifikasiya edilməyənlərə, piylənmə, artıq bədən çəkisi, duzdan çox istifadə, a(hipo)dinamiya, qeyri-rasional qidalanma, tütünçəkmə və alkoqol qəbulu modifikasiya edilən RF aiddir [14]. Bununla belə, YNAT/AH epidemiologiyası, etiologiyası və yayılması, eləcə də əlaqəli RF ilə bağlı tədqiqatlar kifayət qədər öyrənilməyib [15].

YNAT əsas təyinediciləri artan bədən kütləsi indeksi (BKI) və kişi cinsi olduğu müəyyən edilmişdir. Birincisi, ənənəvi risk faktorları arasında YNAT güclü proqnozlaşdırıcı hesab olunur. Müəyyən edilmişdir ki, piylənmə qadınlarda YNAT inkişafının müstəqil determinantıdır (+1 kq = risk 1 bal artır) belə ki, $BKI \geq 30$ kq/m² YNAT ehtimalının 4 dəfə (kişilərdə 3,4 dəfə) artmasına səbəb olmuşdur [5].

YNAT olan tələbə qızlarda BKI və bel ölçüsü/bud ölçüsü nisbəti normotenzialı şəxslərə nisbətən daha yüksək olduğu aşkar edilmişdir (müvafiq olaraq 21.6 20.97-ə və 0.76 0.74-ə qarşı) [16].

Dislipidemiya, glükoza tolerantlığının pozulması və şəkərli diabet qadınlarda, alkoqoldan sui-istifadə isə kişilərdə YNAT inkişaf riskini artırır. Hiperglikemiya, dislipidemiya və metabolik sindrom, normal AT olan şəxslərə nisbətən YNAT olanlarda daha sıx rast gəlinir [5].

Həyat məmnunluğunun və sosial dəstəyin azlığı yaxud olmaması, həmçinin, depressiya kimi psixoloji vəziyyətlər YNAT olan gənclərə təsir göstərir [17]. Kəndlərdə YNAT səviyyəsi həm ən yoxsul (84,6%),

həm də ən zəngin qruplarda (28,1%) yüksəkdir [9].

Tədqiqatların birində YNAT və şəkərli diabeti olan iştirakçıların YNAT və ya diabeti olmayanlarla müqayisədə ÜDX inkişaf riskinin daha yüksək olduğu aşkarlanmışdır [18].

Bir araşdırmada da YNAT olan şəxslərdə erkən mərhələdə xroniki qeyri-infeksion xəstəliklərin inkişaf riskinin başlanğıcda normal AT olan şəxslərə nisbətən 45% daha yüksək olduğu bildirilmişdir [19].

Bəzi məlumatlara əsasən YNAT ÜDX müstəqil RF olduğu göstərsə də, digərlərinə isə əsasən heç bir qanunauyğunluq izlənilməmişdir. 6 mindən çox respondentin 11 illik müşahidəsi YNAT 397 ürək-damar hadisəsinə çevrilməsi qeydə alınmışdır: bunlar müvafiq olaraq 72 halda ölüm, 190 halda miokard infarktı, 85 halda insult və 50 təsadüfdə xroniki ürək çatışmazlığı kimi özünü göstərmişdir. Bütün iştirakçılarda ≥ 1 əlavə ürək-damar RF aşkarlanmışdır. 18 kohort tədqiqatının meta-analizi YNAT və ÜDX arasında əlaqə olduğunu aşkar etmişdir [5].

YNAT hipertenziyaya çevrilməsində bəzi proqnozlaşdırıcı amillər identifikasiya edilmişdir. Sonuncunun riski yaş ≥ 65 il, acqarına qlikemiya ≤ 110 mq/dL, HOMA indeksi $\leq 2,5$ və metabolik sindromun mövcudluğu ilə etibarlı şəkildə artmışdır [20]. Yaş, kişi cinsi, ali təhsil, artan bel ölçüsü (BÖ) və qanda C reaktiv zülalın səviyyəsi AH yaranmasının beş illik riskinin yüksəlməsində müəyyən edici rol oynayır [21].

26 illik müşahidə zamanı YNAT olan 54,2% kişi və 60,6% qadınlarda AH inkişaf etdiyi (normal AT olan şəxslər arasında müvafiq olaraq 23,6 və 36,2%) aşkar edilmişdir. Nəticədə, YNAT zamanı risk artışı kişi və qadınlarda müvafiq 2,25 və 1,89 dəfə təşkil etmişdir ($p=0,0001$) [5].

AH üzrə ABŞ, Kanada və Avropa təlimatlarına yüngül hipertenziyanın profilaktikası və nəzarət olunması üçün müxtəlif qeyri-farmakoloji müdaxilələr daxildir [22][23]. Bununla belə, təkliflər yalnız müdaxilələrin nisbi effektivliyini müqayisə edən ənənəvi meta-analizə əsaslanır. Müxtəlif qeyri-farmakoloji müdaxilələrin müqayisəsi üçün konkret sübutlar təqdim edən tədqiqatların aparılması gərəkdir. Məsələn, qeyri-farmakoloji müdaxilə kimi tütünçəkmədən imtina kifayət qədər tədqiq edilməmişdir, çünki mövcud randomizə klinik tədqiqatlarda AH və ya YNAT olan şəxslərdə tütünçəkmədən imtinanı nəzərə almamışdılar [24].

Qeyri-farmakoloji müdaxilələr, o cümlədən pəhriz yanaşmaları, YNAT olan şəxslərdə AH profilaktikası, müalicəsi və həyat tərzinin dəyişdirilməsi təməl daşıdır [22][25].

Son tədqiqatlar göstərdi ki, AH və ya YNAT olan şəxslərdə uzunmüddətli elastik (qıvraq) məşqlər damar sağlamlığını yaxşılaşdırmaqla yanaşı, simpatik sinir sisteminin aktivləşməsinin azaldılmasında da təsirli olur [26].

Qan damarlarının normal quruluşu və funksiyası ürək-damar fiziologiyası üçün çox vacibdir. Bununla belə, YNAT qan damarlarının strukturuna və funksiyasına mənfi təsir göstərə bilər. Məsələn, koronar axın ehtiyatının azalması və aorta sərtliyinin artması optimal AT olan şəxslərlə müqayisədə YNAT olanlarda daha çox müşahidə edilir. Koronar ateroskleroz YNAT olanlarda daha şiddətlidir və bu xəstələrdə koronar qan axını ehtiyatı pozulur ($p<0.01$) [27]. Bundan əlavə, orta və ahıl yaşlı şəxslərdə YNAT arteriyaların əhəmiyyətli sərtliyi ($p<0.05$) və proqresivləşən damar zədələnməsi ilə əlaqələndirilir [28].

Dislipidemiyanın koronar aterosklerozla əlaqəli olduğu bilinir və o, YNAT olan şəxslərdə aşkar edilmişdir [29]. Beləliklə, zərərli lipid səviyyələrinə nəzarət YNAT inkişafının qarşısını almaqda rol oynaya bilər.

Nəhayət, YNAT olan şəxslərdə optimal AT olanlara nisbətən periferik arteriya (PA) xəstəliyi riski daha yüksəkdir. Topuq-bazu arterial indeksi aşağı ətrafların aterosklerozunun diaqnozu üçün yüksək həssaslığa və spesifikasiyə malik olan qeyri-invaziv və sürətli ofis ölçmə üsuludur. Maraqlıdır, 19 yaşdan yuxarı YNAT olan şəxslərdə bu indeks normal AT olanlarla müqayisədə daha aşağı idi (müvafiq olaraq $0,90 \pm 0,14$ və $1,023 \pm 0,21$; $p=0,00012$) [30]. YNAT olanların radial arteriya intimal qalınlığının artması bildirilmişdir ($p<0.05$) [31]. Bu məlumatlar YNAT olan şəxslərin PA inkişafına meyilli olduğunu göstərir. Lakin, cari tədqiqatlar əsasən böyüklər üzərində aparılır, yeniyetmələr və uşaqlar haqqında məlumat məhduddur [3].

Son araşdırmalara əsasən, YNAT olan şəxslərdə ürək ritminin variabelliği (ÜRV) ilə bioloji tərs əlaqə (feedback) nəticəsində ÜRV və barorefleks həssaslığı artır, əlaqəli patoloji simptomlar isə azalır. Yəni, feedback ÜRV vagus siniri ilə əlaqəli göstəricilərini artırır, simpatik tonus indekslərini isə azaldır. Beləliklə, tərs əlaqənin YNAT zamanı potensial faydalı təsiri müşahidə edilir, lakin bu haqqda çox az şey məlumdur [32].

Digər araşdırmaya əsasən, YNAT olan şəxslərdə R-R intervalının spektral təhlili vagus sinirinin təsirinin pozulmasını və ürəyə simpatik sinir sisteminin fəaliyyətinin artmasını göstərir [33].

Ədəbiyyat məlumatlarını ümumiləşdirərək belə nəticəyə gələ bilərik ki, AH erkən mərhələlərini aşkarlanması üçün diaqnostik alqoritmin hazırlanmasına böyük səylər göstərilir. Buna görə, YNAT bu qədər

hərtərəfli öyrənilir. Profilaktik təbabətin inkişafının əsasını YNAT hipertenziyaya transformasiyasının prediktorlarının müəyyənəndirilməsi təşkil edir. Nəticədə, YNAT olan şəxsi AH inkişafının yüksək və ya aşağı risk kateqoriyasına təsnif etmək, həmçinin, profilaktik farmakoterapiya ehtiyacını qiymətləndirmək mümkündür.

Ədəbiyyat

1. World Health Organization. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization; 2021
2. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20
3. Zhao L, Meng X, Zhang QY, Dong XQ, Zhou XL. A narrative review of prehypertension and the cardiovascular system: effects and potential pathogenic mechanisms. Ann Transl Med. 2021 Jan;9(2):170. doi: 10.21037/atm-20-5482.
4. Chen X, Barywani SB, Hansson PO, Rosengren A, Thunström E, Zhong Y, Ergatoudes C, Mandalenakis Z, Caidahl K, Fu M. High-normal blood pressure conferred higher risk of cardiovascular disease in a random population sample of 50-year-old men: A 21-year follow-up. Medicine (Baltimore). 2020 Apr;99(17):e19895.
5. Антропова О.Н., Осипова И.В. Высокое нормальное артериальное давление: распространенность и прогностическое значение. Профилактическая медицина. 2015;18(5):60-62.
6. Huang Y, Cai X, Li Y, Su L, Mai W, Wang S, et al. Prehypertension and the risk of

- stroke: a meta-analysis. *Neurology*. 2014;82 (13):1153–1161.
7. Li W, Liu H, Wang X, Liu J, Xiao H, Wang C, Wu Y. Interventions for reducing blood pressure in prehypertension: A meta-analysis. *Front Public Health*. 2023 Mar 23;11:1139617. doi: 10.3389/fpubh.2023.1139617
8. Ерина А.М., Ротарь О.П., Орлов А.В., Солнцев В.Н., Шальнова С.А., Деев А.Д., Баранова Е.И., Конради А.О., Чазова И.Е., Бойцов С.А., Шляхто Е.В. Предгипертензия и кардиометаболические факторы риска (по материалам исследования ЭССЕ-РФ). Артериальная гипертензия. 2017;23(3):243-252.
9. Biswas T, Islam MS, Linton N, Rawal LB. Socio-economic inequality of chronic non-communicable diseases in Bangladesh. *PLOS One*. 2016;11:e167140.
10. Parthaje PM, Unnikrishnan B, Thankappan KR, Thapar R, Fatt QK, Oldenburg Prevalence and Correlates of Prehypertension Among Adults in Urban South India. *Asia Pac J Public Health*. 2016;28(1 Suppl):93S–101S.
11. Zhang H, Deng M, Xu H, Wang H, Song F, Bao C, et al. Pre- and undiagnosed-hypertension in urban Chinese adults: a population-based cross-sectional study. *J Hum Hypertens*. 2017;31:263–269.
12. Shen Y, Chang C, Zhang J, Jiang Y, Ni B, Wang Y. Prevalence and risk factors associated with hypertension and prehypertension in a working population at high altitude in China: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2017;22(1):19. doi: 10.1186/s12199-017-0634-7]
13. Jun M, Xiang Y. The management of prehypertension in young adults. *Saudi Med J*. 2020;41(3):223-231. doi: 10.15537/smj.2020.3.24998.
14. Mayega RW, Makumbi F, Rutebemberwa E, Peterson S, Ostenson CG, Tomson G. Modifiable socio-behavioral factors associated with overweight and hypertension among persons aged 35 to 60 years in eastern Uganda. *Plos One*. 2012;7:7632. doi: 10.1371/journal.pone.0047632
15. Moussouni A, Sidi-Yakhlef A, Hamdaoui H, Aouar A, Belkhatir D. Prevalence and risk factors of prehypertension and hypertension in Algeria. *BMC Public Health*. 2022 Aug 18;22(1):1571. doi: 10.1186/s12889-022-13942-y
16. Кувшинов Д.Ю., Брыксин Д.А., Ивкин А.А. Артериальное давление и показатели абдоминального ожирения у лиц юношеского возраста // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-4. – С. 558-558
17. Bhat SK, Beilin LJ, Robinson M, Burrows S, Mori TA. Contrasting effects of prenatal life stress on blood pressure and body mass index in young adults. *J Hypertens*. 2015;33:711–719.
18. Huang YQ, Liu L, Huang JY, et al. Prehypertension and risk for all-cause and cardiovascular mortality by diabetes status: results from the national health and nutrition examination surveys. *Ann Transl Med*. 2020;8(6):323.
19. Ishikawa Y, Ishikawa J, Ishikawa S, Kario K, Kajii E. Progression from prehypertension to hypertension and risk of cardiovascular disease. *J Epidemiol*. 2017;27(1):8–13. doi: 10.1016/j.je.2016.08.001
20. Yang J, Lu F, Zhang C, et al. Prevalence of prehypertension and hypertension in a Chinese rural area from 1991 to 2007. *Hypertens Res*. 2010;33(4):331- 337.

21. Pitsavos C, Chrysoshoou C, Panagiotakos DB, et al. Abdominal obesity and inflammation predicts hypertension among prehypertensive men and women: the ATTICA Study. *Heart Vessels*. 2008;23(2):96-103.
22. Leung A.A., Daskalopoulou S.S., Dasgupta K., McBrien K., Butalia S., Zarnke K.B., Nerenberg K., Harris K.C., Nakhla M., Cloutier L., Gelfer M., Lamarre-Cliché M., Milot A., Bolli P., Tremblay G., McLean D., Tobe S.W., Ruzicka M. Hypertension Canada's 2017 Guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults. *Canadian Journal of Cardiology*. 2017. vol. 33. no.5. P. 557–576. DOI:10.1016/j.cjca.2017.03.005.
23. Williams B, Mancia G, Agabiti Rosei E, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur. Heart J*. 2018; 39: 3021-3104
24. Fu J, Liu Y, Zhang L, Zhou L, Li D, Quan H, Zhu L, Hu F, Li X, Meng S, Yan R, Zhao S, Onwuka JU, Yang B, Sun D, Zhao Y. Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults With Prehypertension to Established Hypertension. *J Am Heart Assoc*. 2020 Oct 20;9(19):e016804.
25. James PA, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) *JAMA*. 2014;311:507–520. doi: 10.1001/jama.2013.284427.
26. Ko J, Deprez D, Shaw K, Alcorn J, Hadjistavropoulos T, Tomczak C, Foulds H, Chilibeck PD. Stretching is Superior to Brisk Walking for Reducing Blood Pressure in People With High-Normal Blood Pressure or Stage I Hypertension. *J Phys Act Health*. 2021 Jan 1;18(1):21-28. doi: 10.1123/jpah.2020-0365. Epub 2020 Dec
18. Erratum in: *J Phys Act Health*. 2021 Apr 1;18(4):469. PMID: 33338988.
27. Erdogan D, Yildirim I, Ciftci O, et al. Effects of normal blood pressure, prehypertension, and hypertension on coronary microvascular function. *Circulation* 2007;115:593-9. 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.650747 - DOI - PubMed.
28. Tomiyama H, Hashimoto H, Matsumoto C, et al. Effects of aging and persistent prehypertension on arterial stiffening. *Atherosclerosis* 2011;217:130-4. 10.1016/j.atherosclerosis.2011.03.028 - DOI - PubMed
29. Kim M, Yoo HJ, Kim M, et al. Associations among oxidative stress, Lp-PLA2 activity and arterial stiffness according to blood pressure status at a 3.5-year follow-up in subjects with prehypertension. *Atherosclerosis* 2017;257:179-85. 10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.006 - DOI - PubMed
30. Rubio-Guerra AF, Garro-Almendaro AK, Lozano-Nuevo JJ, et al. Prehypertension is associated with peripheral arterial disease and low ankle-brachial index. *Indian Heart J* 2018;70:502-5. 10.1016/j.ihj.2017.11.013
31. Myrdal A, Gan LM, Osika W, et al. Increased intima thickness of the radial artery in individuals with prehypertension and hypertension. *Atherosclerosis* 2010;209:147-51
32. Lin G, Xiang Q, Fu X, Wang S, Wang S, Chen S, Shao L, Zhao Y, Wang T. Heart rate variability biofeedback decreases blood pressure in prehypertensive subjects by improving autonomic function and baroreflex. *J Altern Complement Med*. 2012 Feb;18(2):143-52. doi: 10.1089/acm.2010.0607.

33. Mancia G., Grassi G. The autonomic nervous system and hypertension. Circ. Res. 2014;114:1804–1814.doi: 10.1161/circresaha.114.302524

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 təşkilatlararasıdırmanın 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. Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Göndərilib: 02 fevral 2024-cü il. **Qəbul edilib:** 03 fevral 2024-cü il. **Elektron nəşr:** 05 fevral 2024-cü il.