

Az AB0 vércsoport, mint kardiovaszkuláris rizikófaktor*Mrekváné Burián Zsófia¹, Sándor Barbara²,**Petrus Izabell¹, Verzár Zsófia⁴*

¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar
Egészségtudományi Kar Doktori Iskola hallgatója

²Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ, I. sz. Belgyógyászati Klinika

⁴Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

Összefoglalás

Bevezetés: A szív-érrendszeri megbetegedések a teljes halálozás 45%-ért felelősek Európában és az Egyesült Államokban. Az AB0 vércsoportnak is feltehetően szerepe van a kockázatbecslésben, azonban az eddigi vizsgálatok ellentmondó eredményekről számoltak be.

Célkitűzés: Vizsgálatunk célja annak a hipotézisnek az alátámasztása volt, hogy az „A” vércsoportú egyéneknél nagyobb valószínűséggel lép fel akut kardiovaszkuláris esemény.

Módszer: Akut kardiovaszkuláris esemény miatt akut intervenció vagy szívsebészeti beavatkozásra szoruló 175 beteg adatait elemeztük. A kontrollcsoport 84, akut kardiovaszkuláris esemény szempontjából negatív anamnézissel rendelkező betegből állt. Az egyes csoportokat az alábbi tényezők szerint elemeztük: nem, túlsúly, dohányzás, rendszeres alkoholfogyasztás, zsíryanycsere zavar, magas vérnyomás, cukorbetegség, érbetegségek és rendszeresen szedett gyógyszerek.

Eredmények: Az „A” vércsoport szignifikánsan gyakrabban ($p=0,07$) fordult elő a betegek (53,7%), mint a kontrollcsoport tagjai között (35,7%). Az „A” vércsoportú betegeknél szignifikánsan magasabb volt az érbetegségek előfordulása, mint „0-B-AB” vércsoportú betegeknél. Az „A” vércsoportú betegek között szignifikánsan gyakoribb volt a túlsúly, a dohányzás, a zsíryanycsere zavar, a magas vérnyomás, a cukorbetegség és az érbetegség, mint a kontrollcsoport „A” vércsoportú tagjai között. A „0-B-AB” vércsoportú betegek között szignifikánsan gyakrabban fordult elő a dohányzás, a zsíryanycsere zavar és az érbetegség, mint a kontrollcsoport „0-B-AB” vércsoportú tagjainál.

Megbeszélés: Egyéb rizikófaktorok hiánya esetén is szignifikánsan gyakrabban fordult elő akut kardiovaszkuláris esemény az „A” vércsoportú, mint a „0-B-AB” vércsoportú egyéneknél, így az „A” vércsoport független rizikófaktornak tekinthető a kardiovaszkuláris események szempontjából.

Kulcsszavak: kardiovaszkuláris esemény; szív-érrendszeri betegség; AB0 vércsoportrendszer

AB0 blood group as cardiovascular risk factor**Summary**

Background: Cardiovascular diseases are responsible for 45% of deaths in Europe and in the USA. AB0 blood groups has also been suggested to play role in risk estimation, however available data remained controversial.

Aims: The aim of our study was to confirm the presumed correlation between blood group “A” and the increased prevalence of cardiovascular events.

Methods: The data of 175 patients were analysed at the Department of Emergency Medicine of Pécs University, who required acute intervention or heart surgery after an acute CV event. Our control group consisted of 84 patients with negative history on acute CV events. Risk factors were analysed for both groups: distribution by gender, obesity, smoking habits, regular alcohol consumption, dyslipidaemia, hypertension, diabetes, vascular diseases and daily medicine use.

Results: The proportion of individuals with blood group “A” was significantly higher ($p=0,07$) among patients (53,7%) than in the control group (35,7%). When comparing “A” and “0-B-AB” patient groups, vascular diseases occurred more frequently in group “A”. When comparing patients and controls with blood group “A”, obesity, smoking, dyslipidaemia, hypertension, diabetes mellitus, and vascular diseases occurred more frequently among patients. When comparing patient and control groups with blood groups “0-B-AB”, smoking, dyslipidaemia, and vascular diseases occurred more frequently among patients.

Discussion: In the examined patient population CV event occurred more frequently among patients with blood group “A” even in the absence of other risk factors.

Keywords: cardiovascular event; cardiovascular disease; AB0 blood-group system

Irodalom

1. Wilkins E, Wilson L, Wickramasinghe K, Bhatnagar P, Leal J, Luengo-Fernandez R, Burns R, Rayner M, Townsend N (2017). European Cardiovascular Disease Statistics **2017**. European Heart Network, Brussels.
2. Jánosi A. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának fontosabb adatai. *Cardiologia Hungarica* **2019**; 49: 119–123. DOI: 10.26430/CHUNGARICA.2019.49.2.119
3. Ian Graham I, Dan Atar, Knut Borch-Johnsen, Gudrun Boysen, Gunilla Burell, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. **2007** Oct;28(19):2375-414. doi: 10.1093/eurheartj/ehm316.
4. Michell JR. An association between ABO blood group distribution and geographical differences in death-rates. *Lancet* **1977**;1:295-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(77\)91838-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(77)91838-4)
5. Mourant AE et al: The distribution of human blood groups and other polymorphism. 2nd Ed. Oxford University Press, London, **1976**
6. Garratty, G, Glynn, SA., McEntrie, R.: ABO and Rh (D) phenotype frequencies of different racial/ethnic groups in the United States. *Transfusion*, **2004**, 44, (5): 703-706.
7. Manzano, C de RC, Iriondo, M, Mazon, LI, et al: Structuring the genetic heterogeneity of the Basque population: a view from classical polymorphisms. *Hum Biol*, **2002** Feb;74(1):51-74
8. Tauszik et al. Magyarország népességének vércsoport térképezése az ABO és Rh (D) gyakoriság szerint. (Megyéenkénti bontásban közölve.) *Transzfúzió*. 1980-84.
9. von Beckerath N, Koch W, Mehilli J, Gorchakova O, Braun S, Schömig A, et al. ABO locus O1 allele and risk of myocardial infarction. *Blood Coagul Fibrinolysis* **2004**;15:61-7. <http://dx.doi.org/10.1097/00001721-200401000-00010>.
10. Lee HF, Lin YC, Lin CP, Wang CL, Chang CJ, Hsu LA. Association of blood group A with coronary artery disease in young adults in Taiwan. *Intern Med* **2012**;51:1815-20. <http://dx.doi.org/10.2169/internalmedicine.51.7173>
11. Ray KK, Francis S, Crossman DC. Measurement of plasma von Willebrand factor in acute coronary syndromes and the influence of ABO blood group status. *J Thromb Haemost* **2004**;2:2053-4. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-7836.2004.00965.x>
12. Carpeggiani C, Coceani M, Landi P, Michelassi C, L'Abbate A. ABO blood group alleles: A risk factor for coronary artery disease. An angiographic study. *Atherosclerosis* **2010**;211:461-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2010.03.012>
13. Tarján Z, Tonelli M, Duba J, Zorándi A. Correlation between ABO and RH blood groups, serum cholesterol and ischemic heart disease in patients undergoing coronarography. *Orv Hetil* **1995**;136:767-9
14. Jukic I, Bingulac-Popovic J, Dogic V, Hecimovic A, Babic I, Batarilo I, et al. Evaluation of ABO blood groups as a risk factor for myocardial infarction. *Blood Transfus* **2013**;11:464-5.
15. He M, Wolpin B, Rexrode K, Manson JE, Rimm E, Hu FB, et al. ABO blood groups and risk of coronary heart disease in two prospective cohort studies. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* **2012**;32:2314-20. <http://dx.doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.248757>.

16. Amirzadegan A, Salarifar M, Sadeghian S, Davoodi G, Darabian C, Goodarzynejad H. Correlation between ABO blood groups, major risk factors, and coronary artery disease. *Int J Cardiol* **2006**;110:256-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2005.06.058>.
17. Rashed A, Gombocz K, Alotti N, and Verzar Zs. Is sternal rewiring mandatory in surgical treatment of deep sternal wound infections? *J Thorac Dis.* 2018 Apr; 10(4): 2412–2419. doi: 10.21037/jtd.2018.03.166
18. Stakisaitis D, Maksvytis A, Benetis R, Viikmaa M. Coronary atherosclerosis and blood groups of ABO system in women (own data and review). *Medicina (Kaunas)*. **2002**;38:230-5.
19. Karabuva S1, Carević V, Radić M, Fabijanić D. The association of ABO blood groups with extent of coronary atherosclerosis in Croatian patients suffering from chronic coronary artery disease. *Biochem Med (Zagreb.)* **2013**;23(3):351-9.
20. Larsen, TB, Johnsen, SP, Gislum, M. et al: ABO blood groups and risk of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium. A population-based, nested case-control study. *J Thromb Haemost*, **2005**; 3:300-304
21. Clark P, Meiklejohn DJ, O'Sullivan A, Vickers MA, Greaves M. The relationships of ABO, Lewis and Secretor blood groups with cerebral ischemia of arterial origin. *J Thromb Haemost* **2005**;3:2105-8. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-7836.2005.01535.x>
22. Garrison, RJ, Havlik, RJ, Harris, RB. et al: ABO blood group and cardiovascular disease: the Framingham study. *Atherosclerosis*, **1976**; 25: 311-318
23. Whincup, PH, Cook, DG, Phillips, AN, et al: ABO blood group and ischaemic heart disease in British men. *BMJ* **1990**; 30: 1679-1682
24. Wong, FL, Kodama, K, Sasaki, H, et al: Longitudinal study of the association between ABO phenotype and total serum cholesterol level in a Japanese cohort. *Genet Epidemiol*, **1991**; 9: 405-418
25. Nydegger, UE, Willemin, WA, Julmy, F, et al: Association of ABO histo-blood group B allele with myocardial infarction. *Eur J Immunogenet*, **2003**; 30: 201-206
26. Wu O, Bayoumi N, Vickers MA, Clark P. ABO (H) blood groups and vascular disease: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost* **2008**;6:62-9. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1538-7836.2007.02818.x>
27. Michell JR. An association between ABO blood group distribution and geographical differences in death-rates. *Lancet* **1977**;1:295-7. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(77\)91838-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(77)91838-4)