

## DISTINCTIONS BETWEEN BIOCHEMICAL INDICATORS OF DIFFERENT BLOOD GROUPS

**Azizova N.M., Yuldashev N.M.**  
Tashkent pediatric medical institute

### ABSTRACT

The purpose of this work is to evaluate the differences in some biochemical parameters in blood plasma of blood groups I (0), II (A), III (B) and IV (AB). Biochemical indicators were determined on a Humastar100 (Germany) biochemical analyzer. The obtained results showed that there are certain statistically reliable differences between the amounts of biochemical indicators such as albumin, glucose, cholesterol, triglyceride and urea in blood plasmas of different blood groups.

**Keywords:** AB0 system, blood plasma, total protein, albumin, glucose, triglyceride, cholesterol, urea, creatinine.

## ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗНЫХ ГРУПП КРОВИ

Азизова Н.М., Юлдашев Н.М.,  
Ташкентский педиатрический медицинский институт

### АННОТАЦИЯ

Цель данной работы оценка различий в содержании некоторых биохимических показателей плазмы крови групп крови I (0), II (A), III (B) и IV (AB). Биохимические показатели определяли на биохимическом анализаторе Humastar100 (Германия). Полученные результаты показали, что существуют определенные статистически достоверные различия в содержании таких биохимических показателей, как альбумин, глюкоза, холестерин, триглицерид и мочевины в плазме крови разных групп крови.

**Ключевые слова:** система AB0, плазма крови, общий белок, альбумин, глюкоза, триглицерид, холестерин, мочевины, креатинин.

## TURLI QON GURUHLARINING BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARI ORASIDAGI O'ZIGA XOSLIKLAR

**Azizova N.M., Yuldashev N.M.**  
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti

## ANNOTATSIYA

Mazkur ishning maqsadi I (0), II (A), III (B) va IV (AB) qon guruhlari qon plazmasida ba'zi biokimyoviy ko'rsatkichlardagi farqlarni baholashdan iboratdir. Biokimyoviy ko'rsatkichlar Humastar100 (Germaniya) biokimyoviy analizatorida aniqlandi. Olingan natijalar turli qon guruhlari qon plazmalarida albumin, glyukoza, xolesterin, triglitserid va mochevina kabi biokimyoviy ko'rsatkichlar miqdorlari orasida statistik jihatdan ishonchli bo'lgan ma'lum farqlar mavjudligini ko'rsatdi.

**Kalit so'zlar:** ABO tizim, qon plazmasi, umumiy oqsil, albumin, glyukoza, triglitserid, xolesterin, mochevina, kreatinin.

## MAVZUNING DOLZARBLIGI

Hozirda genomika va proteomika kabi fanlar asosida kelajak tibbiyoti – personal tibbiyotning asosi shakllanmoqda. Ma'lumki, xar bir inson organizmining hamda xar bir genomning o'ziga xosligi inson organizmiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan bir turdagi omilga bo'lgan fiziologik reaksiyani keng chegarada o'zgaruvchanligiga olib keladi. Aynan shu xolat turli kasalliklarning klinik polimorfizmi asosida yotadi. Tashxisning sifati va davolashning adekvatligi, diagnostik tadqiqotlar yordamida olinadigan natijalarning informativligiga bog'liqdir [1]. Shu bilan birga norma va patologiyaning chegaralari ko'p hollarda juda ham shartlilikini hisobga olish zarur. Aynan shuning uchun ham klinik laborator diagnostikada keng qo'llaniluvchi va to'g'ri klinik yechimga kelish imkonini beruvchi qonning hujayraviy tarkibini, moddalar almashinuvining turli ko'rsatkichlarini individual tebranishlarini o'rganish juda ham muhim hisoblanadi. Bu esa to'g'ri klinik qarorlar qabul qilishga imkon beradi. Eritrosit hujayralari membranalarida tarkibida antigen tuzilmalari bo'lib, ularning tarkibini glikoproteidlar tashkil etadi. Aynan ular qonni u yoki bu guruhga mansubligini belgilab, insonni biologik tur sifatidagi hayotida muhim rol o'ynaydi [2]. Ular nafaqat qon guruhlarning markerlari, balki turli xil biologik funksiyalarni ham bajaradilar. Bular retseptor (xemokinlar, parazitlar va mikroblar uchun ekzogen ligandlar), transport (akvaporinlar, glyukoza, nukleozidlar, karbamid va boshqalar), strukturaviy (glikoprotein A, glikoprotein C), regulyativ (fermentlar), komplementni faollashtirish (CD35, CD55, CD59 va boshqalar) kabilardir [3, 4]. Ilmiy adabiyotlarda turli qon guruhlarning hujayraviy tarkibida ma'lum farqlar mavjudligi haqida ma'lumotlar bor. Bu turli qon guruhlariga mansub eritrotsitlarning biokimyoviy ko'rsatkichlarida ham farqlar mavjudligi haqida faraz qilish imkonini beradi. Buni hisobga olib, biz ABO tizimi bo'yicha qon eritrotsitlarining bir qator biokimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganib chiqdik.

## MAZKUR TADQIQOTDAN KO‘ZDA TUTILGAN MAQSAD

Turli xil qon guruhlari eritrotsitlarining biokimyoviy ko‘rsatkichlari orasidagi farqlarni baholashdan iboratdir.

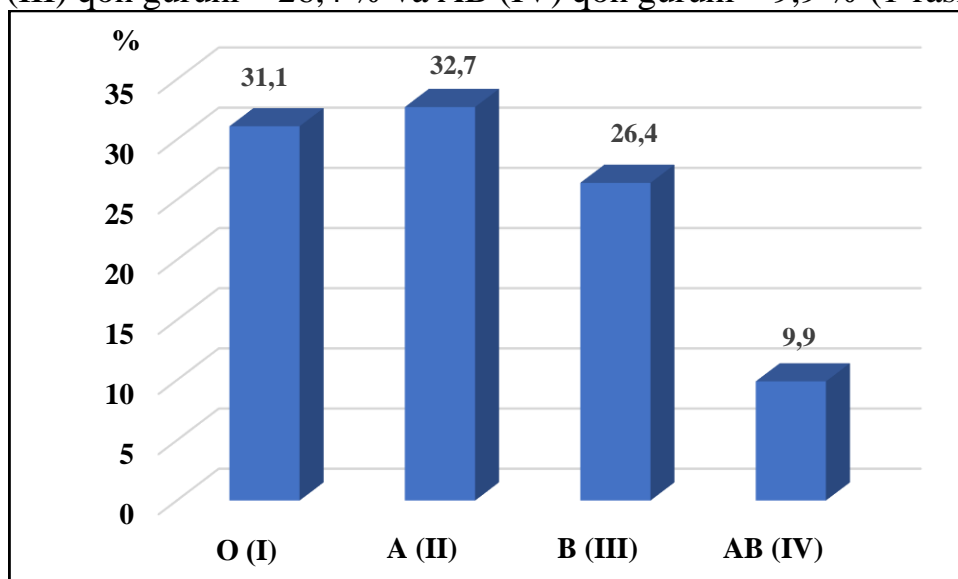
## MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot materiali sifatida ishlatilgan qon Respublika Qon quyish markazining (Toshkent shahri) 56 o‘zbek millatiga oid erkak donorlaridan olingan. Ularning qonida mazkur tadqiqotni o‘tkazish uchun ushbu donorlarning roziligi olingan. Olingan qonlarning guruhini aniqlash monoklonal antikorlar eritrotest-siklonlar anti-A, anti-B, anti-D Super OOO "Gematolog" va standart eritrotsitlar to‘plami 0 (I), A (II), B (III) yordamida amalga oshirildi. Turli qon guruhlariga mansub bo‘lgan qon plazmasi eritrotsitlardan Hettich Mikro 200 (Germaniya) sentrifugasi yordamida (1000 g 15 daqiqa) ajratib olindi. Ajratib olingan plazmalarda umumiy oqsil, glyukoza, xolesterin, triglitseridlar, mochevina va kreatinin miqdori HUMANSTAR 100 biokimyoviy analizatorida (Germaniya) aniqlandi. Biokimyoviy ko‘rsatkichlar 1 litr qon plazmasiga hamda 1 dona eritrotsitga hisob qilindi. 1 dona eritrotsitga nisbatan hisob qilinishning sababi shundaki, 1 litr plazmadagi eritrotsitlar sonida ham farq mavjuddir. Qiyosiy guruh sifatida turli qon guruhlaridan olingan raqamli ma’lumotlarni birlashtirish orqali yaratilgan umumiy ko‘rsatkichlardan foydalanildi. Olingan raqamli natijalar St’yudentning t-kriteriyasi asosida statistik qayta ishlandi.

## OLINGAN NATIJALAR TAHLILI

Biz tadqiqot uchun, yuqorida keltirilganidek, 56 o‘zbek millatiga oid erkak donorlarni oldik. O‘zbek millatiga oid erkaklar ajratib olinganligiga sabab millatga hos hususiyatlarni aniqlash emas edi, chunki buning uchun tadqiqotlarni katta guruhda o‘tkazish zarurdir. Tadqiqot uchun faqat bir millat vakillarini ajratib olish millatga hos hususiyatlar natijasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan hatoliklardan holi bo‘lish imkonini beradi.

Tadqiqotlar natijalari o‘rganilayotgan guruhda qon guruhlari AB0 tizimi bo‘yicha quyidagicha tarqalganligini ko‘rsatdi: 0 (I) qon guruhi – 31,1 %, A (II) qon guruhi – 32,7 %, B (III) qon guruhi – 26,4 % va AB (IV) qon guruhi – 9,9 % (1-rasm).



### 1-rasm. O‘zbek millatiga oid erkak donorlar qonining AB0 tizimi bo‘yicha tarqalishi

D. Qayumovaning tadqiqotlariga Toshkent shahrida 0 (I) qon guruhi ustunlik qilishi ko‘rsatilgan [5]. D. Qayumovaning natijalari 23 000 dan ortiqroq donorlar qoni tahlili natijasida olingan. Bizning tadqiqotlarda A (II) qon guruhi ustunlik qildi. Bu farq aynan bizda tadqiqotga olingan donorlar soning ozchiligi hisobiga bo‘lishi mumkin.

Turli qon guruhlari qon plazmasidagi biokimyoviy ko‘rsatkichlar 2-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalar turli qon guruhlari qon plazmalarida umumiy oqsil miqdorini bir-biridan deyarli farq qilmasligini ko‘rsatdi (2-jadval). Bunda oqsil miqdori 57 g/l dan 70 g/l gacha o‘zgarib turdi.

#### 2-jadval.

AB0 tizimiga ko‘ra turli qon guruhlari plazmasidagi ba‘zi biokimyoviy ko‘rsatkichlar tahlili (1 litr plazmaga)

Ko‘rsatkichlar, o‘lchamlilik	Statistik parametrlar	Jami	Qon guruhlari			
			0 (I)	A (II)	B (III)	AB (IV)
Umumiy oqsil, g/l	M ± m	63,38±1,17	62,25±2,78	60,50±1,26	65,75±2,17	65,00±2,68
	Min÷Max	57 ÷ 70	57 ÷ 70	57 ÷ 70	62 ÷ 70	59 ÷ 70
Albumin, g/l	M ± m	44±1,41	40,25±1,11	42,25±0,63	47,5±3,2	46±4,12
	Min÷Max	37 ÷ 53	37 ÷ 42	41 ÷ 44	41 ÷ 53	37 ÷ 53
Glyukoza, mmol/l	M ± m	5,06±0,44	5,98±0,57	6,20±0,40	4,10±1,04	3,95±0,99 <sup>a</sup>
	Min÷Max	2,3 ÷ 7,6	5,1 ÷ 7,6	5,0 ÷ 6,7	2,3 ÷ 6,4	2,3 ÷ 6,4
Xolesterin, mmol/l	M ± m	3,65±0,15	4,06±0,39	3,11±0,18 <sup>a</sup>	3,88±0,08	3,53±0,29
	Min÷Max	2,62 ÷ 5,03	3,38 ÷ 5,03	2,62 ÷ 3,50	3,69 ÷ 4,10	2,67 ÷ 3,87
Trigliseridlar, mmol/l	M ± m	1,75±0,16	1,87±0,41	1,87±0,36	1,91±0,07	1,27±0,06 <sup>a,6</sup> <sub>B</sub>
	Min÷Max	0,95 ÷ 2,71	0,95 ÷ 2,59	1,17 ÷ 2,71	2,79 ÷ 3,15	1,16 ÷ 1,35
Mochevina, mmol/l	M ± m	5,46±0,35	5,13±0,58	6,38±0,38	5,23±0,97	5,13±0,92
	Min÷Max	3,2 ÷ 7,6	3,7 ÷ 6,4	5,9 ÷ 7,5	3,9 ÷ 7,6	3,2 ÷ 7,6
Kreatinin, mkmol/l	M ± m	80,43±2,33	79,25±3,59	79,00±2,61	81,50±13,50	78,33±8,51
	Min÷Max	67 ÷ 95	72 ÷ 88	75 ÷ 86	68 ÷ 95	67 ÷ 95

Izoh: \* -  $P < 0,05$  jamiga nisbatan; a -  $P < 0,05$  0 (I) guruhga nisbatan; b -  $P < 0,05$  A (II) guruhga nisbatan; B -  $P < 0,05$  B (III) guruhga nisbatan;

Albumin miqdorida 0 (I) qon guruhida pasayishga bo'lgan, B (III) va AB (IV) esa ortishga bo'lgan tendentsiya kuzatildi.

0 (I) va A (II) qon guruhlarida glyukoza miqdori umumiy guruhga nisbatan 18,2 va 22,5 % ortiq bo'lishiga qaramay, bu farq statistik jihatdan ahamiyatsiz bo'lib chiqdi. B (III) va AB (IV) qon guruhida esa umumiy guruhga nisbatan, aksincha, glyukoza miqdori 19,0 va 21,9 % ga kamaydi, ammo bu pasayish ham statistik jihatdan ishonchli bo'lmadi. Shu bilan birga, AB (IV) guruhidagi glyukoza miqdori A (II) guruhiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 36,3 % ga past chiqdi.

A (II) qon guruhi plazmasidagi xolesterin miqdori umumiy hamda 0 (I) qon guruhlariga nisbatan statistik jihatdan ishonchli holda mos ravishda 14,8 va 23,4 % ga past chiqdi.

Turli qon guruhlari plazmasida triglitseridlar miqdori o'rganilganda AB (IV) qon guruhida ularning miqdori umumiy, 0 (I), A (II) va B (III) qon guruhlarinikiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli holda mos ravishda 27,4, 32,1, 32,1 va 33,5 % ga past ekanligi aniqlandi.

Turli qon guruhlari plazmasida moxovina miqdori darajasida taqqoslangan guruhlar o'rtasida statistik jihatdan ishonchli o'zgarishlar aniqlanmadi. Shu bilan birga, moxovina ko'rsatkichining mutloq miqdori A (II) qon guruhida eng yuqori bo'ldi.

Va nihoyat, turli qon guruhlari qon plazmasidagi kreatinin miqdorini o'rganish solishtirilayotgan qon guruhlari o'rtasida bu modda miqdori bo'yicha sezilarli farqlarni ko'rsatmadi.

Biz yuqorida o'rganilgan biokimyoviy ko'rsatkichlar miqdorini 1 dona eritrotsitga nisbatan ham hisoblab chiqdik. Buning sababi shundaki, odatda 1 litr qonda aniq bir miqdordagi eritrotsitlar bo'lmaydi, yani ularning sonida bir oz bo'lsada, farq kuzatiladi. Turli qon guruhlari qon plazmasidagi biokimyoviy ko'rsatkichlarning 1 eritrotsitga hisoblangan miqdorlari 3-jadvalda keltirilgan.

Olingan natijalar turli qon guruhlari qon plazmalarida umumiy oqsil miqdorini 1 eritrotsitga nisbatan hisoblanganda bir-biridan deyarli farq qilmasligini ko'rsatdi (3-jadval). Bunda oqsil miqdori 13,48 g/RBC dan 17,07 g/RBC gacha o'zgarib turdi.

Albumin miqdori qon plazmasiga hisoblanganda aniqlangan pasayish statistik jihatdan ishonchli bo'lmagan edi. Albumin miqdori 1 dona eritrotsitga hisoblanganda 0 (I) qon guruhida uni umumiy guruhga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 10,8 % ga pasayganligi aniqlandi. B (III) qon guruhi plazmasida 1 dona eritrotsitga hisoblanganda albumin miqdori 0 (I) qon guruhi ko'rsatkichiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 20,7 % ga yuqori bo'ldi.

### 3-jadval.

#### AB0 tizimiga ko'ra turli qon guruhlari plazmasidagi ba'zi biokimyoviy ko'rsatkichlar tahlili (1 dona eritrotsitga)

Ko'rsatkichlar, o'lchamlilik	Statistik parametrlar	Jami	Qon guruhlari			
			0 (I)	A (II)	B (III)	AB (IV)
Umumiy oqsil, g/RBC	M ± m	15,11±0,32	14,50±0,74	14,70±0,50	15,65±0,52	15,60±0,81
	Min÷Max	13,48÷17,07	13,48÷16,67	13,86÷16,15	14,76÷16,67	13,72÷17,07
Albumin, g/RBC	M ± m	10,5±0,37	9,37±0,30*	10,27±0,37	11,31±0,76 <sup>a</sup>	11,06±1,11
	Min÷Max	8,60÷12,93	8,81÷10,00	9,55÷11,28	9,76÷12,62	8,60÷12,93
Glyukoza, mmol/RBC	M ± m	1,21±0,11	1,40±0,15	1,51±0,11*	0,98±0,25	0,94±0,23 <sup>6</sup>
	Min÷Max	0,55÷1,81	1,11÷1,81	1,10÷1,67	0,55÷1,52	0,56÷1,52
Xolesterin, mmol/RBC	M ± m	0,87±0,04	0,95±0,10	0,75±0,04 <sup>*.a</sup>	0,92±0,02 <sup>6</sup>	0,85±0,08
	Min÷Max	0,62÷1,20	0,73÷1,20	0,66÷0,82	0,88÷0,98	0,62÷0,94
Trigliseridlar, mmol/RBC	M ± m	0,42±0,04	0,44±0,10	0,45±0,08	0,45±0,02	0,31±0,01 <sup>*.a,6,B</sup>
	Min÷Max	0,25÷0,62	0,25÷0,62	0,28÷0,62	0,42÷0,47	0,28÷0,32
Mochevina, mmol/RBC	M ± m	1,31±0,09	1,20±0,15	1,55±0,09 <sup>*.a</sup>	1,24±0,20	1,23±0,23
	Min÷Max	0,74÷1,85	1,02÷1,52	1,34÷1,79	1,00÷1,82	0,74÷1,85
Kreatinin, mkmol/RBC	M ± m	19,08±0,52	18,10±0,55	19,17±0,57	19,40±3,21	18,71±2,29
	Min÷Max	15,58÷23,17	17,14÷19,52	17,86÷20,51	17,38÷22,62	15,8÷23,17

Izoh: RBC (red blood cells) – eritrotsit (qizil qon hujayrasi), \* - P < 0,05 jamiga nisbatan; a - P < 0,05 0 (I) guruhga nisbatan; 6 - P < 0,05 A (II) guruhga nisbatan; B - P < 0,05 B (III) guruhga nisbatan;

Turli qon guruhlari plazmasida glyukoza miqdori 1 dona eritrotsitga hisoblanganda A (II) qon guruhlariida glyukoza miqdori umumiy guruhga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 24,8 % ortiq bo'ldi. Glyukoza miqdori 1 dona eritrotsitga hisoblanganda AB (IV) qon guruhida uning miqdori A (II) qon guruhiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 37,8 % ga past chiqdi.

1 dona eritrotsitga hisoblanganda A (II) qon guruhida xolesterin miqdori umumiy va 0 (I) qon guruhlari bilan solishtirganda statistik jihatdan ishonchli ravishda mos holda 13,8 va 21,1 % past bo'lib chiqdi. 1 dona eritrotsit uchun hisoblanganda, B (III) guruh eritrotsitlaridagi xolesterin miqdori A (II) guruhiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli ravishda 22,7 % ga yuqori bo'ldi.

Turli qon guruhlari plazmasida triglitseridlar miqdori 1 dona eritrotsitga hisoblanganda AB (IV) qon guruhidagi triglitseridlar miqdori umumiy, 0 (I), A (II) va B (III) guruhlarda statistik jihatdan ishonchli ravishda mos holda 26,2, 29,6, 31,1 va 31,1 % ni tashkil etdi.



1 dona eritrotsitga nisbatan hisoblanganda A (II) qon guruhidagi mochevina miqdori umumiy va 0 (I) guruhlardagi miqdorlardan statistik jihatdan ishonchli holda mos ravishda 18,3 va 29,2 % ga ortiq bo'ldi.

Va nihoyat, turli qon guruhlari qon plazmasidagi kreatinin miqdorini 1 dona eritrotsitga nisbatan o'rganish solishtirilayotgan qon guruhlari o'rtasida bu modda miqdori bo'yicha sezilarli farqlarni ko'rsatmadi.

### **XULOSA**

Shunday qilib, o'tkazilgan tadqiqotlar AB0 tizimiga ko'ra turli guruhga mansub bo'lgan qon plazmasida albumin, glyukoza, xolesterin, triglitserid va mochevina kabi qator biokimyoviy ko'rsatkichlar miqdorlari orasida statistik jihatdan ishonchli bo'lgan ma'lum farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Ushbu natijalar kelajakda biokimyoviy ko'rsatkichlarning normal chegaralarini belgilashda qon guruhlari hisobga olgan holda yondashuvga hamda biokimyoviy ko'rsatkichlarning normal miqdorlarini ham individuallashtirish imkonini beradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)**

1. Selezneva I.A., Gilmiyarova F.N., Gussyakova O.A., Kolotyeva N.A., Chaulin A.M., Potexina V.I. AB0-qon guruhi tizimi va kasallanish. Evropa tabiiy tarixi jurnali. 2017; (1): 1421. [Selezneva IA, Gylmiyarova FN, Gussyakova OA, Kolotyeva N.A., Chaulin AM, Potexina VI. AB0-qon guruhlari tizimi va kasallanish. Evropa tabiiyot tarixi jurnali. 2017; (1): 14-21. (Rus tilida)]
2. Донсков С.И., Мороков В.А. Группы крови человека. Руководство по иммуносерологии. Бином, 2014. – 1016 с.
3. Yamamoto F., Cid E., Yamamoto M., Blancher A. AB0 tekshirish zamonaviy genomika davrida. Qon quyish bo'yicha tibbiyot mulohazalari. 2012; 26 (2): 103-18. DOI: 10.1016 / j. tmrv.2011.08.002
4. Франкини М., Бонфанти С. Эволюционные аспекты группы крови AB0 у человека. Clinica Chimica Acta. 2015; (444): 66-71. DOI: 10.1016/j.cca.2015.02.016
5. Kayumova G.H. Axolini eritrosit antigenlari bilan alloimunizatsiyasini tashxislashni takomillashtirish va eritrositlarning antigen tarkibiga ko'ra aholining genografik tarmog'ini tuzish. Avtoreferat. Toshkent-2020. 46 - bet