

В. М. НЕРСЕСЯН, Л. Н. ЩЕРБАКОВА, Л. П. АКОПЯН

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ГРУППОВЫХ ФАКТОРОВ  
 КРОВИ У НАСЕЛЕНИЯ Г. ЕРЕВАНА

В настоящей работе представлены результаты исследований групповых факторов крови (ABO, резус, MN, Fy<sup>a</sup>, K и P) у армян, проживающих в г. Ереване.

Большинство указанных факторов ранее совсем не изучено, тогда как знание их частоты имеет большое практическое и теоретическое значение. Исследования произведены среди здоровых лиц обоего пола в возрасте от 18 до 55 лет.

Групповые агглютиногены системы ABO нами определены у 44632 людей перекрестным методом с помощью стандартных сывороток и эритроцитов, изготовленных в нашей лаборатории. В качестве контроля служила группа лиц (3000) русской национальности, проживающих в Армении. Среднюю ошибку высчитывали по формуле  $\sqrt{P \frac{(100-P)}{n}}$  где P—процент, n—количество исследований.

Распределение групп крови системы ABO представлено в табл. 1.

Таблица 1

Всего обследовано	Национальность	Показатели	Частота антигенов системы ABO			
			O	A	B	AB
44632	армяне	количество	12913	22272	5883	3564
		процент	28,9	49,9	13,3	7,9
		средняя ошибка	±0,32	±0,31	±0,33	±0,44
3000	русские, проживающие в Армении	количество	993	1134	612	261
		процент	33,1	37,8	20,4	8,7
		средняя ошибка	±0,27	±0,29	±0,21	±0,17

Распределение групп крови системы ABO у армян и русских, по данным разных авторов, приведено в табл. 2.

Как видно из табл. 2, наши данные о распространенности системы ABO у армян совпадают с результатами исследований Н. А. Цагикян [8] и Т. Л. Торгомян [4].

Таблица 2

Авторы	Национальность	Частота агглютиногенов системы АВО в %			
		О	А	В	АВ
А. И. Розанова [1]	русские	33,7	37,5	20,9	7,9
М. А. Умнова с соавторами [7]	русские	33,5	37,8	20,5	8,1
Т. Г. Соловьева [2]	русские	35,02	36,85	20,23	7,9
Т. Л. Торгомян [4]	армяне	27,4	49,7	14,8	8,1
Н. А. Шагилян [8]	армяне	25,3	54,1	13,6	7,0
В. М. Нерсисян с соавторами	армяне	28,9	49,9	13,3	7,9
В. М. Нерсисян с соавторами	русские, проживающие в Армении	33,1	37,8	20,4	8,7

Достоверность мы определяли по следующей формуле:

$$m \pm \frac{P_1 \times P_2}{n} t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m^2 + m^2}}, \text{ где}$$

$P_1$ —процент различия признаков,  $P_2$ —процент отсутствия признаков,  $n$ —число случаев.

Сравнивая наши результаты обследования у армян по группе О и А с данными М. А. Умновой [7] и Т. Г. Соловьевой [2] у русского населения, получаем следующую достоверную разницу в вычислениях: для группы О ( $t=4,2$ ), для А ( $t=5,54$ ). В обеих группах по таблице Стюдента  $P < 0,001$ .

При сравнении группы В между армянским и русским населением отмечается незначительная разница в процентном отношении ( $P < 0,1$ ).

При сопоставлении группы АВ мы получили недостоверность различия ( $P < 0,5$ ), т. е. наши данные максимально подходят к результатам Т. Г. Соловьевой [2] и М. А. Умновой [7]. Следовательно, данные распределения агглютининов системы АВО у армян достоверны. На основе этих данных можно отметить следующее: 1) у армян (49,9%), как и у русских (37,8%), преобладает группа А, однако у армян это преобладание более выражено; 2) группа же О встречается у армян сравнительно реже (28,9%), чем у русских (33,5%); 3) группа В у армян составляет сравнительно меньший процент (13,3), по сравнению с русскими (20,6); 4) группа АВ среди армянского и русского населения встречается почти в равных соотношениях (7,9 и 8,1).

Частота антигенов системы АВО у русских, проживающих в Армении, совпадает с данными М. А. Умновой, А. И. Розановой и Т. Г. Соловьевой [1, 2, 6], проводивших исследования у русских, проживающих в РСФСР.

Резус-принадлежность исследовалась методом конглотинации на чашке Петри при помощи неполных сывороток анти-Д и ДС, приготовленных нами. При сомнительных и Д-отрицательных случаях резус-принадлежность повторно определялась непрямой реакцией Кумбса для исключения слабого фактора-Д.

Таблица 3

Авторы	Националь- ность	Число исследова- ных	Rh+				rh--			
			в том числе				в том числе			
			Rh <sub>0</sub> cDe	Rh <sub>0</sub> CDe	Rh <sub>0</sub> cDE	Rh <sub>0</sub> CDE	rh cde	rh' Cde	rh'' cdE	rh'rh'' CdE
М. А. Умнова и Р. М. Урнясон [6]	русские	1120	20 1,79%	550 49,11%	129 11,52%	243 21,71%	150 13,38%	24 2,14%	3 0,27%	1 0,08%
М. А. Умнова с соав- торами [7]	русские	1173	24 2,05%	624 53,20%	171 14,58%	189 16,01%	145 12,36%	16 1,36%	3 0,26%	1 0,08%
В. М. Нерсесян с соав- торами	армяне	1203	28 2,3% ±0,8	602 50,3% ±2,0	159 13,2% ±1,68	256 21,2% ±1,54	129 10,6% ±1,7	25 2,16% ±1,1	3 0,24% ±0,09	1 0,08% ±0,01
В. М. Нерсесян с соав- торами	русские, проживаю- щие в Армении	367	8 2% ±0,4	162 44,16% ±0,61	52 14,4% ±0,35	75 20,4% ±1,57	59 16,07% ±1,6	10 2,7% ±0,26	1 0,27% ±0,31	Не удалось обнаружить

Из 33228 лиц у 29177 кровь была резус-положительной ( $87,8\% \pm 0,17$ ), у 4051—резус-отрицательной ( $12,2\% - 0,45$ ). У 1203 лиц изучали распределение разновидностей резус-фактора сыворотками анти- $gh'$  (C) и анти- $gh''$  (E) фирмы Schwab-Reageinzen (Вена) методом солевой агглютинации при температуре  $37^\circ$ . В качестве контроля исследовалась резус-разновидность у 367 лиц русской национальности, проживающих в Армении. Из 1203 исследованных образцов крови 158 оказались резус-отрицательными (13%), причем 10,6% из них не содержали антигена  $gh'$  и  $gh''$ .

Частота разновидности резус-фактора у армян и русских, по данным разных авторов, приведена в табл. 3.

Антиген  $gh'$  (Cde) был выявлен в 2,15%,  $gh''$  (cdE)—в 0,24%. Из 158 образцов резус-отрицательной крови в одном удалось обнаружить  $gh'$   $gh''$  (Cde) антиген.

1045 образцов крови оказались резус-положительными (87%), из коих разновидность  $Rh_0$  (cDe) была выявлена в 2,3%,  $Rh_0'$  (CDe) в 50,3%,  $Rh_0''$  (cDE)—в 13,2%,  $Rh_0'''$  (CDE)—в 21,2%. Частота резус-фактора следующая:  $Rh_0$  (D)— $87\% \pm 1,26$ ,  $gh'$  (C)— $73,66\% \pm 1,48$ ,  $gh''$  (E)— $34,64 \pm 2,24$ .

Из-за отсутствия большого количества анти- $hr'$  сыворотки  $hr'$ -принадлежность исследовалась только у 690 резус-положительных лиц методом конгломинации. При этом у 117 кровь оказалась  $hr'$ -отрицательной. Полученные нами результаты по разновидности резус-фактора очень близки к данным М. А. Умновой и ее сотрудников (табл. 3).

Система MN исследована у 5728 лиц на плоскости при комнатной температуре с помощью иммунных гемагглютинирующих типовых сывороток анти-М и анти-Н. Исследование показало, что среди 5728 армян, проживающих в г. Ереване, тип MN встречается в 3322 случаях ( $58,0\% \pm 0,83$ ), М—в 1643 ( $28,7\% \pm 0,32$ ), N—в 763 ( $13,3\% \pm 1,22$ ). Частота типа М составляет  $86,7\% \pm 0,54$ , а N— $69,6\% \pm 0,7$ .

Распределение типа MN у армян и русских, по данным разных авторов, приведено в табл. 4.

Таблица 4

Авторы	Национальность обследованных лиц	Факторы М и N в процентах		
		MN	M	N
А. И. Розанова [1]	русские	48,2	35,7	16,1
М. А. Умнова с соавторами [7]	русские	47,44	36,88	16,5
Т. Л. Торгомян с соавторами [5]	армяне	60,4	27,4	12,2
В. М. Нерсесян с соавторами	армяне	58,0	28,7	13,3
		$\pm 0,83$	$\pm 0,32$	$\pm 1,22$

Как видно из таблицы 4, наши данные о частоте факторов типа М и N у армян совпадают с данными Т. Л. Торгомян с соавторами [5].

При сопоставлении наших результатов с данными других авторов [1, 7] следует, что среди армян тип MN встречается чаще (58,0%), чем

у русских (47,44%), тип М и N у армян—реже (M—28,7%, N—13,3%), чем у русских (M—35,88%, N—16,5%).

Факторы К и  $Fy^a$  определялись сыворотками анти-К фирмы Schwab-Reageizien и анти- $Fy^a$  фирмы Immuno-Antiengesellschaft für chemisch-medizinische Produkte (Вена) по непрямой реакции Кумбса.

Фактор Келл обследован у 395 доноров. При этом кровь оказалась Келл-отрицательной у 361 (91,4%  $\pm$  1,45), а Келл-положительной—у 34 (8,6  $\pm$  1,42); фактор  $Fy^a$  определен у 419 лиц, из них  $Fy^a$ -отрицательная кровь была у 134 (32%  $\pm$  1,26),  $Fy^a$ -положительная—у 284 (68%  $\pm$  1,79). Фактор Р исследован у 606 лиц в солевой среде при +4°. Из 627 у 505 кровь была Р-положительной (80,5%  $\pm$  1,52), у 122 она была Р-отрицательной (19,5%  $\pm$  1,86).

При сравнении наших данных по факторам К,  $Fy^a$  и Р с результатами М. А. Умновой с соавт. [7], полученными при обследовании крови лиц русского происхождения, видим увеличение частоты фактора Р и снижение таковой фактора  $Fy^a$  у армян (у армян Р+80,5%, у русских—73,5%, соответственно  $Fy^a$ +68%—75,5%), фактор К у обеих наций встречается почти одинаково (у армян К+8,6%, у русских 7,8%).

Наши исследования показали, что групповые факторы крови не зависят от пола обследованных и их антигенной принадлежности по системам АВО и резус.

Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

У армян, проживающих в Армении, групповые факторы крови встречаются со следующей частотой:

1. Группа О—в 28,9%, А—49,9%, В—13,9%, АВ—7,9% случаев.
2. Антиген  $Rh_0$  (D)—2,3%,  $Rh'_0$  (DC)—50,3%,  $Rh''_0$  (DE)—13,2%,  $Rh'''_0$  (CDE)—21,2%,  $rh'$  (C)—2,16%,  $rh''$  (E)—0,24%,  $rh'rh''$  (CE)—0,08%,  $rh$  (cde)—10,6% случаев.
3. Частота антигенов системы АВО и резус-фактора у русских, проживающих в Армении, очень близка к таковой у русских, проживающих в России.
4. Типы MN встречаются в 58,0%, М—28,7%, N—13,3% случаев.
5.  $Fy^a$  (+) фактор составляет—68%, К (+)—8,6%, Р (+)—80,5% случаев.

Научно-исследовательский институт гематологии  
и переливания крови им. проф. Р. О. Еоляна

Поступило 29/XII 1969 г.

Վ. Մ. ՆԵՐՍԵՅԱՆ, Լ. Ն. ՇԵՐԲԱԿՈՎԱ, Լ. Պ. ԱԿՈՅԱՆ

ԱՐՅԱՆ ՄԻ ԾԱՐՔ ԽՄՐԱՅԻՆ ՅԱԿՏՈՐՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Աշխատանքում ներկայացված են արյան խմբային ֆակտորների (ABO, Rh-Hr, MN, K,  $Fy^a$  և P) քննության արդյունքները հայերի մոտ: ABO սխ-

տեմի ազլուտինոգենները որոշվել են 44630 մարդու մոտ. նրանցից 33228-ի մոտ միաժամանակ որոշվել է ռեզուս-ֆակտորը: Ռեզուս-ազլուտինոգենի տարատեսակները որոշվել են 1203, հր-690 մարդու մոտ: M և N ֆակտորները որոշվել են 5728, K-395, Fy<sup>a</sup>-419 և P-660 մարդու մոտ: Համեմատելով մեր տվյալները Մ. Ա. Ումնովայի (1964), Տ. Գ. Սոլովյովայի (1964), Ա. Ի. Ռոզանովայի (1958) տվյալների հետ (կատարված ռուսների մոտ), կարելի է նշել հետևյալը:

1. Ինչպես հայերի (49,9%), այնպես էլ ռուսների մոտ (37,8%), գերակշռում է A խումբը:

2. O խումբը հայերի մոտ հանդիպում է ավելի սակավ (28,9%), քան ռուսների մոտ (33,5%):

3. B խումբը հայերի մոտ հանդիպում է ավելի սակավ (13,3%), քան ռուսների մոտ (20,5%):

4. ABO խումբը հայերի ու ռուսների մոտ հանդիպում է համարյա նույն հարաբերությամբ (7,9%, 8,1%):

5. Ռեզուս-անտիգենը հայտնաբերվել է 87,8% դեպքերում: Ռեզուս-անտիգենի տարատեսակները ռուսների ու հայերի մոտ հանդիպում են համարյա հավասար քանակությամբ:

6. Հայերի մոտ MN տիպերը տարածված են ավելի հաճախ (58%), քան ռուսների մոտ (48%):

7. K անտիգենը հայտնաբերվել է 8,6%, Fy<sup>a</sup>-68%, P-80,5% դեպքերում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ արյան խմբային ֆակտորները կախված չեն ոչ սեռից, և ոչ էլ ABO և Rh-Hr սիստեմի անտիգենային պատկանելիությունից:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Розанова А. И. Сборник материалов научно-практической конференции Московского городского отдела здравоохранения. М., 1958, стр. 129.
2. Соловьева Т. Г. VII Международный конгресс антропологических и этнографических наук. М., 1964.
3. Туманов А. К., Томилин В. В. Наследственный полиморфизм изоантигенов и ферментов крови в норме и патологии человека. М., 1964.
4. Торгомян Т. Л. Сборник научных трудов научно-исследовательского ин-та гематологии и переливания крови, т. IX. Ереван, 1961, стр. 84.
5. Торгомян Т. Л., Минасян Е. А., Нерсисян В. М. Материалы расширенной научно-практической конференции суд. мед. эксперт. Аз. ССР. Баку, 1965.
6. Умнова М. А., Уринсон Р. М. Проблемы гематологии и переливания крови, 1960, 7, стр. 52.
7. Умнова М. А., Прокоп О., Пискунова Т. М., Самусева Г. С., Ичаловская Т. А., Прозоровская Г. П. Распределение различных факторов крови у населения Москвы. М., 1964.
8. Цагикян Н. А. Медицина на службе соц. строительства, 1933, 3, стр. 83.
9. Lal V. B., Manju Saxena, Narula T. R., Suringer Nath. XII Международный конгресс по переливанию крови. М., 1969, стр. 101.
10. Levine P. H. XII Международный конгресс по переливанию крови. М., 1969, стр. 114.