

## СВЯЗЬ ГРУППЫ КРОВИ С ГЕМОТРАНСФУЗИЯМИ И ЛЕТАЛЬНОСТЬЮ В МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИКЕ

Чемоданов И.Г., Шестаков Е.А., Мамадалиев Д.М., Жибурт Е.Б.\*

Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва

УДК: 612.118.221.2:615.38:616-036.88

DOI: 10.25881/BPNMSC.2018.49.46.017

**Резюме.** У 73811 пациентов многопрофильной клиники провели поиск связи фенотипа системы группы крови АВО с частотой назначения переливания крови и летальностью. Пациенты группы В на 9,8% реже нуждались в переливании эритроцитов ( $p < 0,05$ ) и на 24,9% – в переливании плазмы ( $p < 0,05$ ) по сравнению с реципиентами других групп крови. Связь фенотипа АВО и летальности реципиентов эритроцитов и плазмы отсутствует, что расценили как признак эффективности проведенного лечения.

**Ключевые слова:** группа крови, переливание крови, эритроциты, плазма, летальность.

В современных исследованиях обращают внимание на связь фенотипа системы группы крови АВО с потенциальным риском различных заболеваний, тромбоза и кровотечения [13; 14]. Фенотип АВО связан с предрасположенностью к заболеваниям:

- онкологическим: рак желудка чаще бывает у лиц группы О, а рак поджелудочной железы – у лиц групп не-О [17],
- инфекционным: у лиц группы О снижена противовирусная резистентность, у лиц других групп – противобактериальная [2; 4; 6],
- острая почечная недостаточность при травме и сепсисе чаще развивается у пациентов группы А [15],
- венозный тромбоз эмболизм чаще развивается и лиц с фенотипом не-О [20].

Люди с фенотипом В чаще становятся долгожителями и преодолевают 100-летний рубеж [16].

В японском госпитале установили повышенную летальность травмированных пациентов с группой О и предполагают негативное влияние на гемостаз переливания эритроцитов группы О [19].

**Цель исследования:** провести поиск связи фенотипа системы группы крови АВО пациентов многопрофильной клиники с частотой назначения переливания крови и летальностью.

### Материалы и методы

У пациентов, поступивших в стационар Пироговского Центра в 2013–2017 гг., изучили распределение групп крови АВО, количество переливаний эритроцитов и плазмы, а также исход лечения. Следует отметить, что группу крови определяли в соответствии с требованиями стандартов оказания медицинской помощи отдельным категориям пациентов. Данные анализировали с использованием дескриптивных статистик при уровне значимости 0,05.

### ASSOCIATION OF BLOOD TYPE WITH TRANSFUSIONS AND MORTALITY IN TERTIARY HOSPITAL

Chemodanov I.G., Shestakov E.A., Mamadaliev D.M., Zhiburt E.B.\*

Federal State Public Institution «National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

**Abstract.** Among 73811 patients in a tertiary hospital, a connection of ABO blood system type with the frequency of transfusions and mortality was evaluated. Type B patients were 9.8% less likely to need red blood cell transfusions ( $p < 0.05$ ) and 24.9% for transfusion of plasma compared to recipients of other blood types ( $p < 0.05$ ). The relationship between the ABO type and the mortality of red blood cells and plasma recipients is absent, which was regarded as a sign of the treatment effectiveness.

**Keywords:** blood type, blood transfusion, red blood cells, plasma, mortality.

### Результаты

Распределение фенотипов системы АВО у поступивших пациентов не отличалось от общероссийского (Табл. 1).

Пациенты группы В на 9,8% реже нуждались в переливании эритроцитов ( $\chi^2 = 8,3$ , отношение шансов (ОШ) 0,9, 95% доверительный интервал (ДИ 95%) от 0,83 до 0,97,  $p < 0,05$ ) и на 24,9% – в переливании плазмы по сравнению с реципиентами других групп крови ( $\chi^2 = 4,43$ , ОШ 0,75, ДИ 95 % от 0,57 до 0,98,  $p < 0,05$ ) (Табл. 2).

Другие фенотипы АВО связаны с трансфузией эритроцитов и плазмы в равной степени.

Связь фенотипа АВО и летальности реципиентов эритроцитов (Табл. 3) и плазмы (Табл. 4) отсутствует.

Табл. 1. Группы крови АВО у населения России и пациентов Пироговского Центра

Группа крови	Пироговский Центр		Россия [11]	
	Абс.	%	Абс.	%
О	24667	33,4	10716	33,5
А	27394	37,1	12057	37,8
В	15446	20,9	6539	20,5
AB	6304	8,5	2584	8,1
Всего	73811	100,0	31896	100,0

Табл. 2. Группы крови АВО у всех пациентов и реципиентов гемокомпонентов

Группа крови	Все определения	Реципиенты эритроцитов		Реципиенты плазмы	
		Абс.	%	Абс.	%
О	24667	1574	6,4	136	0,6
А	27394	1828	6,7	152	0,6
В	15446	909	5,9	64	0,4
AB	6304	405	6,4	34	0,5
Всего	73811	4716	6,4	386	0,5

\* e-mail: ezhiburt@yandex.ru

Табл. 3. Группы крови АВО и летальность реципиентов эритроцитов

Группа крови	Выписанные	Умершие	
		Абс.	%
O	1500	74	4,7
A	1761	67	3,7
B	862	47	5,2
AB	383	22	5,4
Всего	4506	210	4,5

Табл. 4. Группы крови АВО и летальность реципиентов плазмы

Группа крови	Выписанные	Умершие	
		Абс.	%
O	101	35	25,7
A	119	33	21,7
B	44	20	31,3
AB	26	8	23,5
Всего	290	96	24,9

## Заключение

Выявленная в Пироговском Центре сниженная потребность в переливании эритроцитов и плазмы пациентов с фенотипом В отчасти подтверждает данные об относительном увеличении коагуляционного потенциала у лиц с фенотипом не-О [11]. В то же время среди кардиохирургических пациентов фенотип В чаще ассоциирован с выраженным атеросклерозом, увеличением массы тела, анемией и повышением концентрации глюкозы в крови, что повышает потребность в переливании эритроцитов [8]. Следует учесть при этом, что фенотип не-О является независимым фактором риска болезни коронарных артерий и инфаркта миокарда [18]. Соблюдение стандартов оказания медицинской помощи и менеджмента крови пациента [2; 3; 5; 7; 9; 10] нивелирует обусловленные фенотипом АВО особенности гемостаза, о чем свидетельствует отсутствие различий летальности реципиентов компонентов крови доноров разных групп.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Губанова, М.Н., Коченко, Т.Г., Резникова, О.М. и др. Бруцеллез: обследование доноров крови Ставропольского края // Трансфузиология. – 2017. – Т. 18, №3. – С. 37–43. [Gubanova, M.N., Kopenchenko, T.G., Reznikova, O.M. i dr. Brucelлез: obsledovanie donorov krovi Stavropol'skogo kraja // Transfuziologiya. – 2017. – T. 18, № 3. – S. 37–43].
- Губанова, М.Н., Сербя, И.К., Шестаков, Е.А. и др. Эволюция переливания крови в Пироговском центре // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. – 2017. – Т. 12, №4 (часть 2). – С. 90–92. [Gubanova, M.N., Serba, I.K., Shestakov, E.A. i dr. Evolyuciya perelivaniya krovi v Pirogovskom centre // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova. – 2017. – T. 12, №4 (chast' 2). – S. 90–92].
- Жибурт, Е.Б. Менеджмент крови пациента при критическом кровотечении и массивной трансфузии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. – 2013. – Т. 8, №4. – С. 71–77. [Zhiburt, E.B. Menedzhment krovi pacienta pri kriticheskom krvotечении i massivnoj transfuzii // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova. – 2013. – T. 8, №4. – S. 71–77].
- Жибурт, Е.Б., Ионова, А.И., Данильченко, В.В. и др. Распространенность антител к цитомегаловирусу и токсоплазме у доноров гемокомпонентов // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 1997. – № 1. – С. 59–61. [Zhiburt, E.B., Ionova, A.I., Danilchenko, V.V. i dr. Rasprostranennost' antitel k citomegalovirusu i toksoplazme u donorov gemo-komponentov // Zhurn. mikrobiol., epidemiol. i immunobiol. – 1997. – № 1. – S. 59–61].
- Жибурт, Е.Б., Мадзаев, С.Р., Шестаков, Е.А. и др. Медицинская и экономическая эффективность ограничительной стратегии переливания крови // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. – Т. 10, №1. – С. 100–102. [Zhiburt, E.B., Madzaev, S.R., Shestakov, E.A. i dr. Medicinskaya i ekonomicheskaya effektivnost' ogranichitel'noj strategii perelivaniya krovi // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2015. – T. 10, №1. – S. 100–102].
- Жибурт, Е.Б., Серебряная, Н.Б., Ионова, А.И. и др. Антигены эритроцитов и особенности противoinфекционной резистентности // Гематол. и трансфузиол. – 1997. – №1. – С. 3–4. [Zhiburt, E.B., Serebryanaya, N.B., Ionova, A.I. i dr. Antigeny eritocitov i osobennosti protivoinfekcionnoj rezistentnosti // Gematol. i transfuziol. – 1997. – №1. – S. 3–4].
- Жибурт, Е.Б., Шестаков, Е.А., Караваев, А.В. Эффективность переливания крови: роль организации процесса // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2011. – Т. 6, №4. – С. 69–71. [Zhiburt, E.B., Shestakov, E.A., Karavaev, A.V. Effektivnost' perelivaniya krovi: rol' organizacii processa // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2011. – T. 6, №4. – S. 69–71].
- Мамадалиев, Д.М., Фархутдинов, Ф.Ф., Шестаков, Е.А. и др. Влияние фенотипа крови на риск трансфузии эритроцитов при кардиохирургических операциях // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. – 2015. – Т. 10, №2. – С. 32–35. [Mamadaliyev, D.M., Farhutdinov, F.F., Shestakov, E.A. i dr. Vliyaniye fenotipa krovi na risk transfuzii eritocitov pri kardiohirurgicheskikh operacijah // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I.Pirogova. – 2015. – T. 10, №2. – S. 32–35].
- Протопопова, Е.Б., Мадзаев, С.Р., Султанбаев, У.С. и др. Новое в доказательном переливании эритроцитов // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. – Т. 10, №1. – С. 56–58. [Protopyova, E.B., Madzaev, S.R., Sultanbaev, U.S. i dr. Novoe v dokazatel'nom perelivanii eritocitov // Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo centra im. N.I. Pirogova. – 2015. – T. 10, №1. – S. 56–58].
- Ревизишли, А.Ш., Шляхто, Е.В., Зяматин, М.Н. и др. Особенности оказания экстренной и неотложной медицинской помощи пациентам, получающим прямые оральные антикоагулянты. Согласительный документ междисциплинарной группы экспертов // Вестник аритмологии. – 2018. – №92. – С. 59–72. [Revisshvili, A.SH., Shlyahoto, E.V., Zamyatin, M.N. i dr. Osobennosti okazaniya ekstremnoj i neotlozhnoj medicinskoj pomoshchi pacientam, poluchayushchim pryamye oral'nye antikoagulyanty. Soglasitel'nyj dokument mezhdisciplinarnoj grupy ekspertov // Vestnik aritmologii. – 2018. – №92. – S. 59–72].
- Султанбаев, У.С., Аюпова, Р.Ф., Салихова, А.К., Жибурт, Е.Б. Об адекватности контроля качества криопреципитата // Трансфузиология. – 2016. – Т. 17, № 3. – С. 41–46. [Sultanbaev, U.S., Ayupova, R.F., Salihova, A.K., Zhiburt, E.B. Ob adekvatnosti kontrolya kachestva krioprecipitata // Transfuziologiya. – 2016. – T. 17, №3. – S. 41–46].
- Султанбаев, У.С., Стрельникова, Е.В., Аюпова, Р.Ф. и др. Совершенствование иммуногематологических исследований на республиканской станции переливания крови // Трансфузиология. – 2015. – Т. 16, № 3. – С. 25–35. [Sultanbaev, U.S., Strel'nikova, E.V., Ayupova, R.F. i dr. Sovershenstvovanie immunogematologicheskikh issledovaniy na respublikanskoj stancii perelivaniya krovi // Transfuziologiya. – 2015. – T. 16, № 3. – S. 25–35].
- Тертышная, О.В., Моор, Ю.В., Белякова, В.В. и др. Новое в иммуногематологии // Трансфузиология. – 2016. – Т. 17, №3. – С. 90–93. [Tertyshnaya, O.V., Moor, YU.V., Belyakova, V.V. i dr. Novoe v immunogematologii // Transfuziologiya. – 2016. – T. 17, № 3. – S. 90–93].
- Franchini, M., Bonfanti, C. Evolutionary aspects of ABO blood group in humans // Clin Chim Acta. – 2015. – Vol. 444. – P. 66–71.
- Reilly, J.P., Anderson, B.J., Mangalmurti, N.S. et al. The ABO histo-blood group and AKI in critically ill patients with trauma or sepsis // Clin J Am Soc Nephrol. – 2015. – Vol. 10, №11. – P. 1911–1920.
- Shimizu, K., Hirose, N., Ebihara, Y. et al. Blood type B might imply longevity // Exp Gerontol. – 2004. – Vol. 39, №2. – P. 1563–1565.
- Sun, W., Wen, C.P., Lin, J. et al. ABO blood types and cancer risk—a cohort study of 339,432 subjects in Taiwan // Cancer Epidemiol. – 2015. – Vol. 39, №2. – P. 150–156.
- Takagi, H., Umamoto, T. All-literature investigation of cardiovascular evidence group. Meta-analysis of non-O blood group as an independent risk factor for coronary artery disease // Am J Cardiol. – 2015. – Vol. 116, №5. – P. 699–704.
- Takayama, W., Endo, A., Koguchi, H. et al. The impact of blood type O on mortality of severe trauma patients: a retrospective observational study // Critical Care. – 2018. – Vol. 22, №1. – P. 100.
- Wu, O., Bayoumi, N., Vickers, M.A., Clark, P. ABO (H) blood groups and vascular disease: a systematic review and meta-analysis // J Thromb Haemost. – 2008. – Vol. 8, №1. – P. 62–69.