

УДК 616-001:159.91:343.988:159.9.015.7
ББК 28.704-54.58-88.37-67.51

ГРУППЫ КРОВИ И ХАРАКТЕР: ВИКТИМОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД С АНАЛИЗОМ СТАТИСТИКИ ТРАВМАТИЗМА

Д. Ю. Нохрин¹, Л. А. Рязанова², Т. В. Тишевская³

¹ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия

²ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», Челябинск, Россия

³МБУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1», Челябинск, Россия

На 700 пациентах ГКБ № 1 г. Челябинска изучена связь между группой крови (0, А, В, АВ) и видом травматизма (8 категорий травм). С применением анализа соответствий и логлинейного анализа выявлены статистически значимые половые особенности травматизма (критерий отношения правдоподобия $G_{[32]} = 46,90$; $p = 0,043$), а также более высокая виктимность мужчин групп АВ и А в отношении травматизма мужского типа (колото-резаные, ножевые, огнестрельные ранения и травмы головы). Шансы иметь такие травмы для группы АВ были в 2,36 раза выше, чем для всех прочих групп вместе (отношение шансов $OR = 2,36$, 95 % ДИ: 1,13–5,31, $p = 0,020$), для групп А+АВ — в 1,45 раза выше, чем для 0+В ($OR = 1,45$, 95 % ДИ: 1,01–2,09, $p = 0,047$). Результаты обсуждаются с позиций психогенетики — как вероятный результат проявления сцепленного наследования аллеля I^A системы крови АВ0 с вариантом гена дофамин-β-гидроксилазы, обуславливающего пониженные концентрации данного фермента в организме и предрасполагающего к антисоциальному поведению у мужчин.

Ключевые слова: группа крови, АВ0, травматизм, девиантное поведение, биологические механизмы.

Вопрос о биологических основах девиантного поведения имеет давнюю историю. Ещё в XVIII в. наблюдения Франца Галля привели к возникновению френологической теории о связи мыслительных функций человека с топологией черепа. Появление новых методов и открытий в области биологии человека заставляет периодически возвращаться к этой проблеме на новом уровне осмысления. Так, с развитием молекулярно-генетических методов стало возможным установить связь специфических компонентов агрессивного поведения, обусловленных низким контролем нервных импульсов, с элементами нейромедиаторной системы серотонина, а также обнаружить взаимодействие систем серотонина и половых гормонов [13]. В настоящее время успешно исследуются механизмы нарушений обмена катехоламинов в развитии предрасположенности к алкогольной, наркотической зависимости и криминальному поведению [18], ведётся поиск маркеров антисоциального поведения с помощью современных томографических методов исследования мозга [3]. Существенно менее удачными оказались попытки связать психологию личности с белковым полиморфизмом в популяциях человека, хотя они предпринимались на протяжении всего XX в. Особое место в этом ряду занимает изучение системы групп крови АВ0 — истори-

чески первой системы крови, выявившей биохимические различия людей.

Ген группы крови системы АВ0, обозначаемый латинской буквой I , расположен на длинном плече q хромосомы 9 в положении 34, то есть в локусе 9q34. Ранее считалось, что он имеет три аллеля — А, В и 0 («ноль»), однако к настоящему времени внутри этих аллелей обнаружены целые семейства вариантов, отличающихся небольшими участками генетического кода. Шесть из них относят к распространённым (A_{101} , A_{201} , B_{101} , O_{01} , O_{02} , O_{03}), а остальные (A_{102} – A_{104} , A^X , A^{3-1} , cis -AB, B_{102} – B_{103} , B^A , B^{3-1} , O_{203} и др.) — к редким [28]. Одно только семейство 0 включает по меньшей мере 40 различных аллелей, и продолжается открытие всё новых модификаций [25]. Установлено, что антигены групп крови участвуют в переносе веществ в клетку, являются рецепторами экзогенных лигандов, вирусов, бактерий и паразитов, участвуют в адгезии различных молекул, являются ферментами и поддерживают структуру мембран эритроцитов [1]. Однако ни одна из этих функций не связана напрямую с биологическими эффектами, которые могут проявляться различиями в поведении людей.

Тем не менее, начиная с работ японских исследователей начала XX в. [11], связь между группами крови и свойствами личности периодически обнаруживалась. Одними из наиболее авто-

ритетных можно считать проведённые в 1960–1980-е гг. исследования классиков современной психологии: Рэймонда Кэттелла и Ганса Айзенка. В своих пионерных работах 1960-х гг. Кэттелл, используя опросник для высшей школы, не обнаружил связи между группой крови и интеллектом, но установил, что лица с группой А — более чуткие (*tender-minded*) [5]. Позже на 323 австралийцах он изучил связь 21 психологического показателя с 17 генетическими системами крови (7 групп крови, 5 эритроцитарных энзимов и 5 протеинов плазмы) и показал, что наибольшее число статистически значимых различий в свойствах личности обнаруживается по системе крови Р. По системе АВ0 удалось установить, что тип А — более самодостаточен по сравнению с 0 и отличается максимальной из четырёх типов тревожностью [6]. Айзенк свёл воедино данные по географической распространённости групп крови с результатами исследований психотизма, нейротизма и экстраверсии в 20 странах. Он обнаружил, что уровни тревожности и нейротизма изменяются по странам в соответствии с изменениями доли обладателей группы В [10].

Вместе с тем число исследований с отрицательными или противоречивыми результатами также велико [24; 26]. Ещё больше число псевдонаучных спекуляций на теме связи группы крови с характером, берущих начало от работ японских психологов 1920-х и 1970-х гг., а также популярных книг Д'Адамо и Уитни по естественному питанию и оздоровлению в соответствии с группой крови. Последние авторы выдвинули «эволюционную гипотезу», согласно которой наиболее распространённая на планете группа крови 0 является исходной, а остальные произошли из неё в разное историческое время в порядке: А, В, АВ. При этом обладатели разных групп демонстрируют черты характера, наиболее типичные для времени и общественной формации своего возникновения («охотники», «земледельцы», «кочевники», «загадка, или горожане»), а также нуждаются в соответствующем питании [8]. Важно отметить, что эта наиболее известная российским читателям гипотеза не рассматривается специалистами в качестве научной [2]. Также она не подтверждается данными современной молекулярной генетики, поскольку установлено, что наиболее распространённый в мире аллель «молчащего» семейства 0 — О01 — образовался в результате обмена участками ДНК между аллелями О02 и уже существовавшим в то время А101, а разде-

ление системы АВ0 на типичные аллели (А101, В101 и О02) произошло около 4,5–6 млн лет назад [25]. В целом следует признать, что за почти вековую историю изучения связи групп крови со свойствами личности единой точки зрения по данному вопросу научным сообществом так и не было выработано.

Определение группы крови является обязательной медицинской процедурой для лиц с тяжёлыми травмами, поскольку им может потребоваться гемотрансфузионная терапия. По данным травматологов, значительную долю среди таких пациентов составляют лица, получившие повреждения в ходе конфликтов, часто — в состоянии алкогольного опьянения. В особенности это относится к таким видам травм, как колото-резаные, ножевые, огнестрельные ранения и черепно-мозговые травмы. Таким образом, сведения, накопленные в базах данных клиническо-лабораторных служб, являются удобным материалом для поиска связи между группой крови и девиантным поведением.

Особенности девиантного поведения и травматизма изучает наука виктимология. Она возникла как реализация идеи изучения жертв преступлений и изначально развивалась отдельным направлением в криминологии. Однако в настоящее время преобладает комплексный взгляд на предмет виктимологии, согласно которому в ней выделяют: криминальную, травмальную, психиатрическую виктимологию, виктимологию быта и досуга, катастроф, экологических и стихийных бедствий, технической безопасности и др. [3]. Используемые в нашей работе виды травматизма следует отнести к криминальной и травмальной виктимологии, а само исследование находится на стыке медицины, психологии и собственно виктимологии. Цель его заключалась в попытке выявить различия в видах травматизма у обладателей разных групп крови и, таким образом, косвенно оценить различия в поведении.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили данные резус-лаборатории городской клинической больницы № 1 Челябинска, за период с 1999 по 2005 г. Случаи тяжёлого травматизма у пациентов 14–60 лет классифицировали на восемь категорий с учётом пола (табл. 1). В категорию травм ног не включали переломы шейки бедра у женщин старше 55 лет, поскольку в большинстве случаев они обусловлены возрастными особенностями. Всего были проанализированы фенотипические частоты

Таблица 1

**Абсолютные и относительные (%) частоты тяжёлого травматизма
в зависимости от пола и группы крови системы АВ0**

№ п/п	Категория травм	Мужчины				Женщины			
		0	A	B	AB	0	A	B	AB
1	Колото-резаные и ножевые ранения	54 (28,9)	63 (34,4)	36 (30,3)	12 (27,9)	7 (13,5)	9 (13,8)	7 (18,9)	3 (21,4)
2	Черепно-мозговые, травмы головы и носа	42 (22,5)	35 (19,1)	23 (19,3)	16 (37,2)	11 (21,1)	11 (16,9)	11 (29,7)	3 (21,4)
3	Огнестрельные ранения	5 (2,7)	10 (5,5)	2 (1,7)	4 (9,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,7)	0 (0,0)
4	Тупые травмы живота	19 (10,2)	19 (10,4)	13 (10,9)	5 (11,6)	6 (11,5)	11 (16,9)	6 (16,2)	3 (21,4)
5	Травмы ног	22 (11,8)	15 (8,2)	13 (10,9)	2 (4,7)	10 (19,2)	16 (24,6)	2 (5,4)	2 (14,3)
6	Травмы рук	8 (4,3)	8 (4,4)	8 (6,7)	0 (0,0)	3 (5,8)	5 (7,7)	3 (8,1)	1 (7,1)
7	Сочетанные травмы	9 (4,8)	12 (6,7)	6 (5,0)	3 (7,0)	5 (9,6)	4 (6,2)	1 (2,7)	1 (7,1)
8	Резаные раны	10 (5,3)	6 (3,3)	9 (7,6)	0 (0,0)	1 (1,9)	3 (4,6)	3 (8,1)	0 (0,0)
9	Прочие (ожоги, электротравмы, высотные и др.)	18 (9,6)	15 (8,2)	9 (7,6)	1 (2,3)	9 (17,3)	6 (9,2)	3 (8,1)	1 (7,1)
Всего		187 (100)	183 (100)	119 (100)	43 (100)	52 (100)	65 (100)	37 (100)	14 (100)

ты групп крови системы АВ0 у 700 человек: 532 мужчины и 168 женщин.

В ходе статистического анализа полученных данных использовали методы описательной статистики, выборочных сравнений и многомерный разведочный анализ. Для травм разного типа рассчитывали абсолютные и относительные (в %) частоты. Сравнение частот встречаемости травм у обладателей разных групп крови проводили в ходе анализа таблиц сопряжённости. Для таблицы с тремя входами («Категория травм», «Пол», «Группа крови») оценку статистической значимости полного взаимодействия и условной независимости входов таблицы осуществляли в ходе иерархического логлинейного анализа с помощью *G*-критерия отношения правдоподобия. При этом, учитывая имеющиеся нулевые частоты, ко всем ячейкам таблицы добавляли константу 0,5 [30]. Оценка независимости стратифицированных по полу входов таблиц 2×4 проводили также с помощью *G*-критерия. При этом для оценки величины эффекта рассчитывали отношения шансов *OR* с 95 %-ми доверительными

интервалами (95 % ДИ), а для поиска ячеек таблицы, обеспечивших наибольший и неслучайный вклад в статистику критерия, рассчитывали отклонения Фримана — Тьюки [29]. Для редукции данных с обобщением использовали множественный анализ соответствий.

Расчёты и графические построения выполнены в статистических пакетах Statistica (v.8.0, StatSoft Inc.) и KyPlot (v.2.0.15). Точные значения 95 % ДИ для отношений шансов и оценку значимости последних рассчитывали в рандомизационном тесте с использованием пакета StatXact (v.7.0.0, Cytel Software Corporation).

Результаты. Частоты встречаемости различных травм у мужчин и женщин с разными группами крови представлены в табл. 1.

На первом этапе анализа важно было выявить травмы, полученные в ходе конфликтов. По информации, предоставленной врачами больницы, травмы категорий 1 и 2 получают преимущественно в ходе драк в состоянии алкогольного опьянения. Жертвами огнестрельных ранений чаще становятся работники охранных агентств,

бизнесмены и представители криминальных кругов. Среди лиц с тупыми травмами живота много подростков, которые получают их в ходе падений и драк. Резаные раны представлены как бытовыми порезами, так и ранами, нанесёнными ножом, стеклом и прочими острыми предметами. Таким образом, если опираться на эту информацию, то, строго говоря, только травмы категории 9 («Прочие») имеют минимальные шансы быть полученными в ходе конфликтов. Поэтому в силу неоднозначности искусственной группировки видов травматизма мы попытались найти наиболее близкие по происхождению типы травм с помощью анализа соответствий.

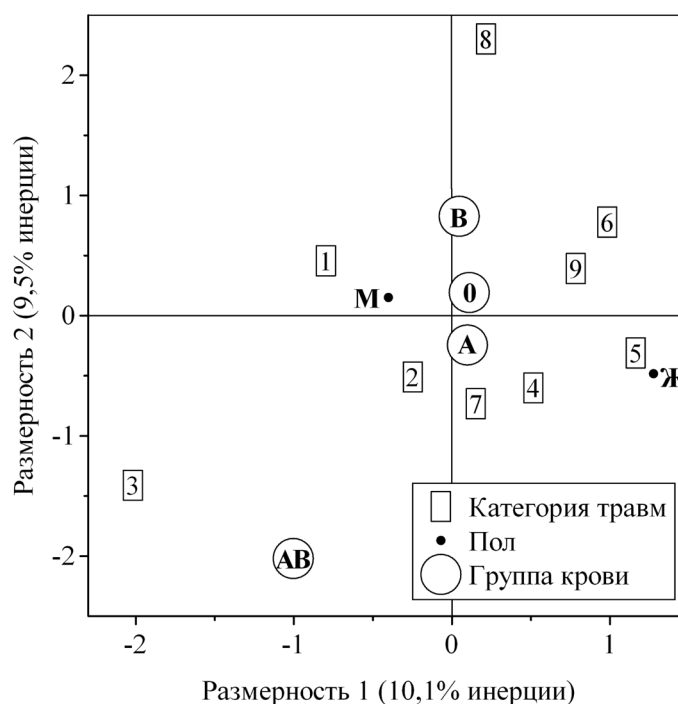
На ординационной диаграмме (рисунок), полученной в ходе множественного анализа соответствий, группы крови, категории травм и пол пациентов представлены в пространстве двух первых выделенных размерностей. Показатели, находящиеся на графике по одну сторону от оси ординат (для размерности 1) или оси абсцисс (для размерности 2), ассоциированы друг с другом. Напротив, расположение показателей на полюсах графика указывает на отсутствие такой связи.

Видно, что вдоль первой размерности проявилась связь травматизма с полом, в особенности — редкость случаев огнестрельных ранений (кате-

гория травм 3) у женщин. К «мужскому» травматизму следует отнести травмы категорий 1–3; при этом видно, что лица с группой крови АВ особенно часто получали огнестрельные ранения и травмы головы. Преимущественно «женскими» оказались травмы ног (категория 5) и рук (6), травмы, отнесённые к разряду прочих (9), а также тупые травмы живота (4). Вторая размерность была обусловлена редкой встречаемостью резаных ран (8) и огнестрельных ранений (3). Причём обладатели группы В чаще других имели резаные раны и реже других — огнестрельные ранения, а обладатели группы АВ вообще не имели резаных ран (см. табл. 1).

Таким образом, на первом этапе анализа были выявлены наиболее существенные тенденции, нуждавшиеся в дальнейшей статистической проверке. Последняя была осуществлена в ходе иерархического логлинейного анализа, результаты которого представлены в табл. 2.

Поскольку полное взаимодействие трёх входов таблицы оказалось статистически незначимым, далее были оценены все парные взаимодействия. Видно, что значимым оказались только половые особенности травматизма. Они были обусловлены различиями в частотах встречаемости травм трёх категорий. Для мужчин были в 6,7 раза выше шансы иметь огнестрельные ранения



*Категории травм, пол и группы крови
в пространстве двух первых размерностей анализа соответствий.
Категории травм указаны в соответствии с табл. 1*

Таблица 2

Результаты иерархического логлинейного анализа ассоциаций категорий травм, пола и групп крови системы АВ0

Эффект	Отношение правдоподобия, G	Степени свободы, df	Оценка значимости, p
Трёхфакторные взаимодействия			
Травмы × Пол × Группа крови	17,21	24	0,840
Двухфакторные взаимодействия			
Травмы × Пол	46,90	32	0,043
Травмы × Группа крови	40,71	48	0,763
Пол × Группа крови	19,58	27	0,848

(OR = 6,69; 95 % ДИ: 1,09–285,50; $p = 0,035$) и в 2,5 раза выше — ножевые ранения (OR = 2,46; 95 % ДИ: 1,09–285,50; $p = 0,001$). Для женщин в 2 раза были выше шансы иметь травмы ног (OR = 2,01; 95 % ДИ: 1,19–3,34; $p = 0,009$).

Различия в частотах травматизма обладателей разных групп крови в целом были далеки от значимых. Тем не менее анализ отклонений Фримана — Тьюки позволил выявить в табл. 1 три ячейки, отклоняющиеся от общего правила. Мужчины типа АВ имели черепно-мозговые травмы и огнестрельные ранения чаще (соответственно: $FT_{dev} = 1,78$; $p = 0,029$ и $FT_{dev} = 1,48$; $p = 0,071$), а женщины типа В имели травмы ног реже ($FT_{dev} = -1,99$; $p = 0,015$), чем следовало ожидать, исходя из нулевой гипотезы.

Большое количество ячеек в таблице сопряжённости всегда затрудняет выявление слабых закономерностей, поскольку число степеней свободы для статистического критерия в этом случае очень велико. Поэтому мы попытались сгруппировать данные табл. 1, опираясь на результаты анализа соответствий. Для мужчин все травмы были поделены на две группы: «Условно мужские» (кате-

гории 1–3) и «Прочие». Аналогично, для женщин травмы также разделили на «Условно женские» (категории 4, 5, 6, 9) и «Прочие» (табл. 3).

Анализ сгруппированных таким образом данных показал, что у мужчин различия в уровнях травматизма среди обладателей разных групп крови были статистически значимы. Шансы иметь «Условно мужские» травмы для мужчин группы АВ были в 2,4 раза выше, чем для остальных групп вместе (OR = 2,36; 95 % ДИ: 1,13–5,31; $p = 0,020$), для групп (А+АВ) — в 1,5 раза выше, чем для (0+В) (OR = 1,45; 95 % ДИ: 1,01–2,09; $p = 0,047$). В других комбинациях различия не проявились ($p = 0,733–0,920$), что даёт основания предполагать связь повышенного мужского травматизма с аллелем А. Для женщин различия были незначимы.

Таким образом, подход с анализом статистики травматизма позволил выявить как половые особенности травматизма, так и более высокую виктимность мужчин групп АВ и А в отношении травматизма мужского типа (колото-резаные, ножевые и огнестрельные ранения, черепно-мозговые травмы, травмы головы и носа).

Таблица 3

Половые особенности травматизма в связи с группой крови системы АВ0: абсолютные и относительные (%) частоты

Травмы	Группа крови				Значимость различий
	0	A	B	AB	
Мужчины					
Условно мужские	101 (54,0)	108 (59,0)	61 (51,3)	32 (74,4)	$G_{[3]} = 8,20;$ $p = \mathbf{0,042}$
Прочие	86 (46,0)	75 (41,0)	58 (48,7)	11 (25,6)	
Женщины					
Условно женские	28 (53,8)	38 (58,5)	14 (37,8)	7 (50,0)	$G_{[3]} = 4,18;$ $p = 0,243$
Прочие	24 (46,2)	27 (41,5)	23 (62,2)	7 (50,0)	

Обсуждение. Необходимо признать сложность сопоставления полученных данных с литературными. Во-первых, наиболее интересный результат относится к самой редкой группе крови — АВ, обладателям которой приписываются крайне противоречивые психологические характеристики [24]. Во-вторых, влияние групп АВ0 на уровень травматизма ранее изучался только у спортсменов преимущественно с разрывами ахиллеса сухожилия и результаты не были однозначными [16]. В-третьих, можно было ожидать различий между обладателями разных групп крови в частотах переломов конечностей. Основанием для этого служит работа южнокорейских исследователей, обнаруживших минимальную минерализацию костей и подверженность остеопорозу женщин АВ и максимальную — женщин группы 0 [7]. Однако в нашем исследовании женщины разных групп не различались по уровням травматизма. И, наконец, в-четвёртых, главная сложность заключается в том, что биологические эффекты, лежащие в основе возможной связи групп крови с поведением, до сих пор остаются в точности неизвестными, хотя в последние годы в данном вопросе наметился настоящий прорыв.

Дело в том, что влиять на поведение человека может не сам ген группы крови, а прочно сцепленный с ним ген дофамин-β-гидроксилазы. Факт такого сцепления был впервые обнаружен в 1982 г. в исследованиях Линн Голдин с коллегами из Национального института психического здоровья (г. Бетесда, Мэрилэнд, США) [12]. Первым же источником, в котором данная информация была представлена в качестве возможной причины, объясняющей различия в характере обладателей разных групп крови, был, вероятно, сайт Центра уже упоминавшегося выше Питера Д'Адамо [9]. Однако в настоящее время данная гипотеза опубликована также в научных изданиях [14; 15].

Дофамин-β-гидроксилаза (ДБГ), или монооксигеназа является биосинтетическим ферментом группы катехоламинов и осуществляет превращение дофамина в норадреналин — основной медиатор передачи возбуждения с постганглионарных нервных окончаний симпатической нервной системы на клетки эффекторных органов. Ген ДБГ также находится в локусе 9q34 и очень прочно сцеплен с геном группы крови I: показатель силы сцепления — ЛОД-балл (LOD score) — оценивается от 2,32 [12] до 4,5 [19] и 5,88 [31] при доле рекомбинаций 0%. Это означает, что веро-

ятность совместного наследования данных генов в $10^{2,32}$ – $10^{5,88}$ (209–75 858) раз превышает вероятность их расхождения в процессе обмена участками родительских хромосом.

Известно, что врождённый дефицит ДБГ, связанный с мутацией в её гене, приводит к серьёзным нарушениям здоровья: задержке открытия глаз у новорождённых, птозу век, гипотензии, гипогликемии, гипотермии, пролонгированной или ретроградной эякуляции [20], тогда как менее заметные изменения в уровне и активности ДБГ могут лежать в основе антисоциального поведения. Установлено, что у детей и подростков с низкой активностью ДБГ выше доля нарушений поведения, а с высокой активностью ДБГ — тревожных расстройств и депрессий [21; 22]. У мужчин низкие уровни ДБГ в спинномозговой жидкости и плазме крови ассоциированы со сниженным чувством опасности, отсутствием тревожности, высокими значениями по шкале психопатических девиаций в тесте ММРІ и высоким риском алкоголизма [17; 23; 27].

Таким образом, в результате эффекта сцепления генов, аллели гена системы АВ0 могут маркировать получившие распространение в популяции варианты гена ДБГ и определять специфические типы травматизма, в основе которого лежит сниженное чувство опасности и/или девиантное поведение. Если исходить из этой гипотезы, то многочисленные противоречивые результаты работ разных авторов могут объясняться тем, что в разных популяциях получило распространение сцепление «антисоциального» варианта гена дофамин-β-гидроксилазы с разными аллелями АВ0. Для популяции г. Челябинска в качестве маркера гена пониженной активности ДБГ логично предположить аллель А.

Выводы:

1. С использованием логлинейного анализа и множественного анализа соответствий выявлены половые особенности тяжёлого травматизма. Для мужчин были выше шансы иметь огнестрельные ранения (OR = 6,69; 95 % ДИ: 1,09–285,50), а также колото-резаные и ножевые ранения (OR = 2,46; 95 % ДИ: 1,09–285,50), для женщин — травмы ног (OR = 2,01; 95 % ДИ: 1,19–3,34). В ассоциацию «Условно мужских» травм также вошли травмы головы и носа.

2. У мужчин — обладателей разных групп крови обнаружены статистически значимые различия в частотах встречаемости «Условно мужских» травм. Шансы иметь такие травмы были

выше для группы АВ (OR = 2,36, 95 % ДИ: 1,13–5,31) и для групп А+АВ вместе (OR = 1,45, 95 % ДИ: 1,01–2,09).

3. Наиболее вероятным биологическим механизмом, объясняющим различия обладателей разных групп крови в частотах травматизма, является

сцепленное с аллелем I^A системы АВ0 наследование варианта гена дофамин-β-гидроксилазы, обуславливающего пониженные концентрации данного фермента в организме и предрасполагающего к антисоциальному поведению у мужчин.

Список литературы

1. Минеева, Н. В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии / Н. В. Минеева. – СПб. : А-принт, 2004. – 188 с.
2. Оловникова, Н. Группы крови: 100 лет спустя после открытия [Электронный ресурс] / Н. Оловникова // Наука и жизнь. – 2002. – № 7. – URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/4470>
3. Ривман, Д. В. Виктимология / Д. В. Ривман, В. С. Устинов. – М. : Юрид. центр Пресс, 2000. – 332 с.
4. Bassarath, L. Neuroimaging studies of antisocial behaviour / L. Bassarath // Canadian Journal of Psychiatry. – 2001. – Vol. 46. – P. 728–732.
5. Cattell, R. B. Blood groups and personality traits / R. B. Cattell, H. Y. Boutourline, J. D. Hundleby // The American Journal of Human Genetics. – 1964. – Vol. 16. – P. 397–402.
6. Cattell, R. B. The relation of blood types to primary and secondary personality traits / R. B. Cattell, C. J. Brackenridge, J. Case, D. N. Propert, A. J. Sheehy // The Mankind Quarterly. – 1980. – Vol. 21. – P. 35–51.
7. Choi, J. W. Associations between ABO blood groups and osteoporosis in postmenopausal women / J. W. Choi, S. H. Pai // Annals of Clinical and Laboratory Science. – 2004. – Vol. 34. – P. 150–153.
8. D'Adamo, P. J. Eat right for your type: The individualized diet solution to staying healthy, living longer, and achieving your ideal weight / P. J. D'Adamo, C. Whitney. – N. Y. : G. P. Putnam's Sons, 1996. – 392 p.
9. Dopamine Beta Hydroxylase and ABO Groups [Электронный ресурс] / Center of excellence in generative medicine. – URL: http://www.generativemedicine.org/wiki/wiki.pl/Dopamine_Beta_Hydroxylase_and_ABO_Groups
10. Eysenck, H. J. The biological basis of cross-cultural differences in personality: blood group antigens / H. J. Eysenck // Psychological Reports. – 1982. – Vol. 51. – P. 531–540.
11. Furukawa, T. A study of temperament by means of human blood groups / T. Furukawa // The Japanese Journal of Psychology. – 1927. – № 2. – P. 612–634.
12. Goldin, L. R. Segregation and linkage studies of plasma dopamine-beta-hydroxylase (DBH), erythrocyte catechol-O-methyltransferase (COMT), and platelet monoamine oxidase (MAO): possible linkage between the ABO locus and a gene controlling DBH activity / L. R. Goldin, E. S. Gershon, C. R. Lake, D. L. Murphy, M. McGinniss, R. S. Sparkes // American Journal of Human Genetics. – 1982. – Vol. 34, № 2. – P. 250–262.
13. Hennig, J. Two types of aggression are differentially related to serotonergic activity and the A779C TPH polymorphism / J. Hennig, M. Reuter, P. Netter, C. Burk // Behavioral Neuroscience. – 2005. – Vol. 119, № 1. – P. 16–25.
14. Hobgood, D. K. ABO group B is associated with personality traits through linkage disequilibrium with low activity dopamine beta hydroxylase / D. K. Hobgood // Hypotheses in the Life Sciences. – 2011. – Vol. 1, № 1. – P. 1–8.
15. Hobgood, D. K. Personality traits of aggression-submissiveness and perfectionism associate with ABO blood groups through catecholamine activities / D. K. Hobgood // Medical Hypotheses. – 2011. – Vol. 77. – P. 294–300.
16. Maffulli, N. ABO blood groups and achilles tendon rupture in the Grampian region of Scotland / N. Maffulli, J. A. Reaper, S. W. Waterston, R. Ahya // Clinical Journal of Sport Medicine. – 2000. – Vol. 10, № 4. – P. 269–271.
17. Major, L. F. Dopamine-[beta]-hydroxylase in CSF. Relationship to personality measures / L. F. Major, P. Lerner, F. K. Goodwin, J. C. Ballenger, G. L. Brown, W. Lovenberg // Archives of General Psychiatry. – 1980. Vol. 37. – P. 308–310.
18. Nilsson, K. W. Role of monoamine oxidase A genotype and psychosocial factors in male adolescent criminal activity / K. W. Nilsson [et al.] // Biological Psychiatry. – 2006. – Vol. 59, № 2. – P. 121–127.

19. Perry, S. E. Linkage analysis of the human dopamine beta-hydroxylase gene / S. E. Perry, M. L. Summar, J. A. Phillips, D. Robertson // *Genomics*. – 1991. – Vol. 10, № 2. – P. 493–495.
20. Robertson, D. Dopamine beta-hydroxylase deficiency: a genetic disorder of cardiovascular regulation / D. Robertson, V. Haile, S. E. Perry, R. M. Robertson, J. A. Phillips, I. Biaggioni // *Hypertension*. – 1991. – Vol. 18. – P. 1–8.
21. Rogeness, G. A. Near-zero plasma dopamine-[beta]-hydroxylase and conduct disorder in emotionally disturbed boys / G. A. Rogeness, J. M. Hernandez, C. A. Macedo, S. A. Amrunga, S. K. Hoppe // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. – 1986. – Vol. 25. – P. 521–527.
22. Rogeness, G. A. Neurochemistry and child and adolescent psychiatry / G. A. Rogeness, M. A. Javors, S. R. Pliszka // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. – 1992. – Vol. 31. – P. 765–781.
23. Rogeness, G. A. Diagnoses, catecholamine metabolism and plasma dopamine-[beta]-hydroxylase / G. A. Rogeness, J. W. Maas, M. A. Javors, C. A. Macedo, W. R. Harris, S. K. Hoppe // *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. – 1988. – Vol. 27. – P. 121–125.
24. Rogers, M. Blood type and personality / M. Rogers, A. I. Glendon // *Personality and Individual Differences*. – 2003. – № 34. – P. 1099–1112.
25. Roubinet, F. Evolution of the O alleles of the human ABO blood group gene / F. Roubinet, S. Despia, F. Calafell, F. Jin, J. Bertanpetit, N. Saitou, A. Blancher // *Transfusion*. – 2004. – Vol. 44, № 5. – P. 707.
26. Sabo, T. Psychological studies on blood-typing in Japan / T. Sabo, Y. Watanabe // *Japanese Psychological Research*. – 1992. – Vol. 35, № 2. – P. 234–268.
27. Schuckit, M. A. Dopamine-[beta]-hydroxylase activity levels in men at high risk for alcoholism and controls / M. A. Schuckit, D. T. O'Connor, J. Duby, R. Vega, M. Moss // *Biological Psychiatry*. – 1981. – Vol. 16. – P. 1067–1075.
28. Seltsam, A. The nature of diversity and diversification at the ABO locus / A. Seltsam, M. Hallensleben, A. Kollmann, R. Blasczyk // *Blood*. – 2003. – Vol. 102, № 8. – P. 3035–3042.
29. Sokal, R. R. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research / R. R. Sokal, F. J. Rohlf. – N. Y. : Freeman & Co., 1995. – 850 p.
30. Upton, G. J. G. The Analysis of Cross-tabulated Data / G. J. G. Upton. – N. Y. : John Wiley & Sons, 1978. – 160 p.
31. Wilson, A. F. Linkage of a gene regulating dopamine-beta-hydroxylase activity and the ABO blood group locus / A. F. Wilson, R. C. Elston, R. M. Siervogel, L. D. Tran // *American Journal of Human Genetics*. – 1988. – Vol. 42, № 1. – P. 160–166.

Сведения об авторах

Нохрин Денис Юрьевич — кандидат биологических наук, доцент кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии Челябинского государственного университета, Челябинск, Россия. nokhrin8@mail.ru

Рязанова Людмила Александровна — кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии человека и животных Челябинского государственного педагогического университета, Челябинск, Россия. lryzanova@mail.ru

Тишевская Татьяна Викторовна — врач первой категории клинико-лабораторной диагностики городской резус-лаборатории городской клинической больницы № 1, Челябинск, Россия, nokhrin8@mail.ru

Bulletin of Chelyabinsk State University.
2015. No. 21 (376). Biology. Issue 3. Pp. 128–137.

BLOOD TYPE AND PERSONALITY: THE VICTIMOLOGIC APPROACH THROUGH STATISTICS OF TRAUMATISM ANALYSIS

D. Yu. Nokhrin

Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. nokhrin8@mail.ru

L. A. Ryazanova

Chelyabinsk State Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia. lryazanova@mail.ru

T. V. Tishevskaya

Chelyabinsk City Clinical Hospital № 1, Chelyabinsk, Russia. nokhrin8@mail.ru

On the sample of 700 patients of the Chelyabinsk City hospital № 1 the association between blood groups (0, A, B, AB) and different kinds of the traumatism (8 categories of traumas) was investigated. The use of correspondence analysis and loglinear analysis revealed statistically significant sexual features of the traumatism (likelihood ratio test $G_{[32]} = 46.90$; $p = 0.043$), and also the higher victimity for AB and A men in relation to man's type traumatism (knife and gunshot wounds, head traumas). Chances to have such traumas for AB were 2.36 times higher than for all other groups combined (odds ratio $OR = 2.36$, 95 % confidence interval CI: 1.13–5.31, $p = 0.020$), for A+AB chances were 1.45 times higher than for 0+B ($OR = 1.45$, 95 % CI: 1.01–2.09, $p = 0.047$). The obtained data is discussed from psychogenetic positions, as a possibility of linked inheritance of the ABO system's I^A allele with a variant of the dopamin-beta-hydroxylase gene that is responsible for reduced concentration of this ferment which contributes to antisocial behavior in men.

Keywords: *blood type, ABO, traumatism, deviant behavior, biological mechanisms.*

References

1. Mineeva N.V. *Gruppy krovi cheloveka. Osnovy immunogematologii* [Types of human blood. Basics immunohaematology]. St. Petersburg, A-print Publ., 2004. 188 p. (In Russ.).
2. Olovnikova N. Gruppy krovi: 100 let spustya posle otkrytiya [Blood types: 100 years after the discovery]. *Nauka i zhizn'* [Science and Life], 2002, no. 7. Available at: <http://www.nkj.ru/archive/articles/4470>, accessed 09.11.2015. (In Russ.).
3. Rivman D.V., Ustinov V.S. *Viktimologiya* [Victimology]. Moscow, 2000. 332 p. (In Russ.).
4. Bassarath L. Neuroimaging studies of antisocial behavior. *Canadian Journal of Psychiatry*, 2001, vol. 46, pp. 728–732.
5. Cattell R.B., Boutourline H.Y., Hundleby J.D. Blood groups and personality traits. *American Journal of Human Genetics*, 1964, vol. 16, pp. 397–402.
6. Cattell R.B., Brackenridge C.J., Case J., Propert D.N., Sheehy A. J. The relation of blood types to primary and secondary personality traits. *The Mankind Quarterly Publ.*, 1980, vol. 21, pp. 35–51.
7. Choi J.W., Pai S.H. Associations between ABO blood groups and osteoporosis in postmenopausal women. *Annals of Clinical and Laboratory Science*, 2004, vol. 34, pp. 150–153.
8. D'Adamo P.J., Whitney C. *Eat right for your type: The individualized diet solution to staying healthy, living longer, and achieving your ideal weight*. N. Y., G. P. Putnam's Sons Publ., 1996. 392 p.
9. Dopamine Beta Hydroxylase and ABO Groups. *Center of excellence in generative medicine*. Available at: http://www.generativemedicine.org/wiki/wiki.pl/Dopamine_Beta_Hydroxylase_and_ABO_Groups, accessed: 09.11.2015.
10. Eysenck H.J. The biological basis of cross-cultural differences in personality: blood group antigens. *Psychological Reports*, 1982, vol. 51, pp. 531–540.
11. Furukawa T. A study of temperament by means of human blood groups. *The Japanese Journal of Psychology*, 1927, no. 2, pp. 612–634.

12. Goldin L.R., Gershon E.S., Lake C.R., Murphy D.L., McGinniss M., Sparkes R.S. Segregation and linkage studies of plasma dopamine-beta-hydroxylase (DBH), erythrocyte catechol-O-methyltransferase (COMT), and platelet monoamine oxidase (MAO): possible linkage between the ABO locus and a gene controlling DBH activity. *American Journal of Human Genetics*, 1982, vol. 34, no. 2, pp. 250–262.
13. Hennig J., Reuter M., Netter P., Burk C. Two types of aggression are differentially related to serotonergic activity and the A779C TPH polymorphism. *Behavioral Neuroscience*, 2005, vol. 119, no. 1, pp. 16–25.
14. Hobgood D.K. ABO group B is associated with personality traits through linkage disequilibrium with low activity dopamine beta hydroxylase. *Hypotheses in the Life Sciences*, 2011, vol. 1, no. 1, pp. 1–8.
15. Hobgood D.K. Personality traits of aggression-submissiveness and perfectionism associate with ABO blood groups through catecholamine activities. *Medical Hypotheses*, 2011, vol. 77, pp. 294–300.
16. Maffulli N., Reaper J.A., Waterston S.W., Ahya R. ABO blood groups and achilles tendon rupture in the Grampian region of Scotland. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 2000, vol. 10, no. 4, pp. 269–271.
17. Major L.F., Lerner P., Goodwin F.K., Ballenger J.C., Brown G.L., Lovenberg W. Dopamine-[beta]-hydroxylase in CSF. Relationship to personality measures. *Archives of General Psychiatry*, 1980, vol. 37, pp. 308–310.
18. Nilsson K.W., Sjöberg R.L., Damberg M., Leppert J., Ohrvik J., Alm P.O., Lindström L., Orelund L. Role of monoamine oxidase A genotype and psychosocial factors in male adolescent criminal activity. *Biological Psychiatry*, 2006, vol. 59, no. 2, pp. 121–127.
19. Perry S.E., Summar M.L., Phillips J.A., Robertson D. Linkage analysis of the human dopamine beta-hydroxylase gene. *Genomics*, 1991, vol. 10, no. 2, pp. 493–495.
20. Robertson D., Haile V., Perry S.E., Robertson R.M., Phillips J.A., Biaggioni I. Dopamine beta-hydroxylase deficiency: a genetic disorder of cardiovascular regulation. *Hypertension*, 1991, vol. 18, pp. 1–8.
21. Rogeness G.A., Hernandez J.M., Macedo C.A., Amrung S.A., Hoppe S.K. Near-zero plasma dopamine-[beta]-hydroxylase and conduct disorder in emotionally disturbed boys. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 1986, vol. 25, pp. 521–527.
22. Rogeness G.A., Javors M.A., Pliszka S.R. Neurochemistry and child and adolescent psychiatry. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 1992, vol. 31, pp. 765–781.
23. Rogeness G.A., Maas J.W., Javors M.A., Macedo C.A., Harris W.R., Hoppe S.K. Diagnoses, catecholamine metabolism and plasma dopamine- [beta] -hydroxylase. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 1988, vol. 27, pp. 121–125.
24. Rogers M., Glendon A.I. Blood type and personality. *Personality and Individual Differences*, 2003, no. 34, pp. 1099–1112.
25. Roubinet F., Despiau S., Calafell F., Jin F., Bertanpetit J., Saitou N., Blancher A. Evolution of the O alleles of the human ABO blood group gene. *Transfusion*, 2004, vol. 44, no. 5, pp. 707.
26. Sabo T., Watanabe Y. Psychological studies on blood-typing in Japan. *Japanese Psychological Research*, 1992, vol. 35, no. 2, pp. 234–268.
27. Schuckit M.A., O'Connor D.T., Duby J., Vega R., Moss M. Dopamine-[beta]-hydroxylase activity levels in men at high risk for alcoholism and controls. *Biological Psychiatry*, 1981, vol. 16, pp. 1067–1075.
28. Seltsam A., Hallensleben M., Kollmann A., Blasczyk R. The nature of diversity and diversification at the ABO locus. *Blood*, 2003, vol. 102, no. 8, pp. 3035–3042.
29. Sokal R.R., Rohlf F.J. *Biometry: the principles and practice of statistics in biological research*. N. Y., Freeman & Co. Publ., 1995. 850 p.
30. Upton G.J.G. *The Analysis of Cross-tabulated Data*. N. Y., John Wiley & Sons Publ., 1978. 160 p.
31. Wilson A.F., Elston R.C., Siervogel R.M., Tran L.D. Linkage of a gene regulating dopamine-beta-hydroxylase activity and the ABO blood group locus. *American Journal of Human Genetics*, 1988, vol. 42, no. 1, pp. 160–166.