

УДК 616.01/-099

ВЛИЯНИЕ ГРУППЫ КРОВИ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

ХАМИДУЛЛИНА РАДМИЛА РАФИТОВНА,
ФАТКУЛЛИН БАТЫРХАН САЛАВАТОВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Аннотация: коронавирус – это инфекционное заболевание, которое влияет на дыхательную систему человека. В данный момент человечество находится в условиях пандемии, вызванной COVID-19, в связи с чем ученые активно изучают факторы риска заражения, с целью корректировки плана лечения. По данным информации ученых удалось определить категорию людей, которые имеют большие риски заразиться вирусом SARS-CoV-2019, а также выяснили самую уязвимую группу крови к этому вирусу.

Ключевые слова: группа крови, антигены, коронавирус, COVID-19, исследование.

INFLUENCE OF BLOOD TYPE ON SUSCEPTIBILITY TO NEW CORONAVIRUS INFECTION

Khamidullina Radmila Rafitovna,
Fatkullin Batyrkhan Salavatovich

Abstract: Coronavirus is an infectious disease that affects the human respiratory system. At the moment, humanity is in a pandemic caused by COVID-19, and therefore scientists are actively studying the risk factors of infection, in order to adjust the treatment plan. According to the information of scientists, it was possible to determine the category of people who have a high risk of contracting the SARS-CoV-2019 virus, and also found out the most vulnerable blood group to this virus.

Keywords: blood type, antigens, coronavirus, COVID-19, study.

Цель

1. Систематизация информации о восприимчивости людей по группам крови к коронавирусной инфекции.

Введение

Коронавирус – это инфекционное заболевание, которое влияет на дыхательную систему человека. И в данный момент эпидемия COVID-19 уже присутствует во многих странах нашей планеты [1]. Выявление факторов риска заражения COVID-19 и развития тяжелого заболевания с осложнениями представляет первостепенный интерес. Предварительные отчеты предполагают связь между группами крови и предрасположенностью к возникновению острого респираторного синдрома, вызванного коронавирусом 2 (SARS-CoV-2 - Severe Acute Respiratory syndrome Coronavirus 2). Ученые в Канаде и Дании провели исследования, чтобы обосновать эти предположения.

Что такое группа крови

Группа крови — набор индивидуальной антигенных характеристик красных кровяных телец

(эритроцитов) [2, с. 365]. Все люди на земле имеют одну из четырех групп крови:

- 0 (I)
- A (II)
- B (III)
- AB (IV)

Группа крови человека определяется содержанием специфических белков в плазме и эритроцитах.

Влияние группы крови на тяжесть заболевания и мультиорганную дисфункцию при заражении covid-19

В первом исследовании ученые стремились определить, связаны ли принадлежность к определенной группе крови с разной степенью тяжести COVID-19. Исследователи провели ретроспективный анализ и проспективное обсервационное исследование тяжелобольных пациентов с COVID-19. Они собрали данные в 6 больницах Ванкувера (Канада), касающиеся возраста, пола, сопутствующих заболеваний, дат появления симптомов, приема в больницу, госпитализации в отделение интенсивной терапии, искусственной вентиляции легких (ИВЛ), непрерывной заместительной почечной терапии (НЗПТ), стандартных лабораторных параметров, уровня D-димера (продукт распада фибрина, небольшой фрагмент белка, присутствующий в крови после разрушения тромба) и воспалительных цитокинов в крови. Данные исследования показали, что пациентам с II или IV группой крови чаще необходима искусственная вентиляция легких [3]. Они дольше находятся в отделении интенсивной терапии.

Люди с I группой крови заболевают реже. У I и III группы присутствуют анти A антитела, которые препятствуют проникновению вируса в клетки организма. Антигены групп крови присутствуют во многих типах клеток, включая эндотелиальные клетки и тромбоциты, что связано с общей функцией этих типов клеток. Этот механизм требует дальнейшего детального изучения. Исследователи также сообщают о мультиорганном тропизме вируса, свойстве избирать в качестве среды обитания определённые органы. Это согласуется с предположениями, что COVID-19 является мультисистемным заболеванием, которое может влиять на работу почек и печени. В данном исследовании не было различий в уровне воспалительных цитокинов в крови. Однако, ученые обнаружили умеренное повышение D-димеров у пациентов с II или IV группой крови по сравнению с I или III. Поскольку легочная васкулопатия (симптом, говорящий о поражении кровеносных сосудов) и коагулопатия (заболевания, обусловленные нарушениями в системе свертывания крови) становятся все более распространенным осложнением COVID-19, это может иметь отношение к патогенезу дыхательной недостаточности. У пациентов с I группой крови сниженные уровни факторов свертывания крови: фактора VIII и фактора фон Виллебранда могут объяснить защитный эффект против развития васкулопатии в легочной сосудистой сети и других сосудистых системах жизненно важных органов.

Второе исследование было проведено в Дании под руководством Mike Vogetofte Barnkob. Его команда заявляет, что I группа крови связана со сниженным риском заражения инфекцией. Ученые провели ретроспективный анализ всех датчан, протестированных на COVID-19 в период с 27 февраля 2020 года по 30 июля 2020 года, с известной группой крови и Rh фактором, чтобы определить влияние групп крови на восприимчивость к вирусу. Участники (29% из которых были мужчинами) включали 473 654 человека, протестированных с использованием PCR real time теста (7422 положительных и 466 232 отрицательных). Для подтвержденных случаев инфекции также собирались данные о госпитализации и смерти от COVID-19, возрасте пациентов, сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях и рабочем статусе. Однако данные, полученные датскими специалистами, не указывают на связь между группой крови и необходимостью госпитализации или риском смертельного исхода от COVID-19 [4].

В Китае провели исследования, связана ли частота и более тяжелое течение коронавирусной инфекции с группой крови. В результате нескольких исследований было выявлено, что люди со II группой крови больше подвержены риску заражения коронавирусной инфекцией. Среди умерших также было больше людей со II группой крови, их количество доходило до 40%.

Ученые КНР исследовали несколько контрольных групп. В первую вошли 3 694 здоровых жителя Уханя, откуда и началась вспышка инфекции. Выяснилось, что 33,84% уханьцев имеют I группу крови,

32,16% — II группу, 24,90% и 9,10% — III и IV группы крови соответственно.

Затем ученые взяли группу из 3 948 пациентов с подтвержденным COVID-19 из четырех больниц Уханя и Шэньчжэня. В итоге из инфицированных лишь 25,8% имели I группу крови, а вот II — целых 37,75% человек. У 26,42% зараженных выявили III группу крови, у 10,03% — IV (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных коронавирусной инфекцией по группам крови

Группы крови	Пациенты с подтвержденным COVID-19 в Ухане	Пациенты с подтвержденным COVID-19 в Шэньчжэне
I	33,84%	25,8%
II	32,16%	37,75%
III	24,90%	26,42%
IV	9,10%	10,03%

Таким образом, самой неязвимой для COVID-19 стала I группа крови, так как она среди заболевших встречается реже, чем среди здоровых людей, чего в отношении других групп зафиксировано не было. В связи с этим исследователи сделали вывод, что восприимчивость к коронавирусу в некоторой степени зависит от группы крови [5].

Выводы

Результаты исследований показали, что тяжелобольные пациенты с II или IV группой значительно чаще нуждались в искусственной вентиляции легких и дольше находились в отделении интенсивной терапии по сравнению с пациентами с I или III группой крови. Ученые заявляют, что необходимы дальнейшие исследования, которые позволят улучшить протоколы лечения.

Список литературы

1. <https://covid19.rosminzdrav.ru/>
2. Брин, В.Б. Физиология человека в схемах и таблицах: Учебное пособие / В.Б. Брин. - СПб.: Лань, 2018. - 608 с
3. Aiping Wu, et al. // Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China. // Cell Host & Microbe, 2020, February 07, 2020; DOI: 10.1016/j.chom.2020.02.001
4. Mike Bogetofte Barnkob, Anton Potteg, Henrik Støvring et al. Reduced prevalence of SARS-CoV-2 infection in ABO blood group O // Blood Advances 2020, 4, 20, DOI: 10.1182/bloodadvances.2020002657
5. Jiao Zhao, Yan Yang, Hanping Huang, Dong Li, Dongfeng Gu, Xiangfeng Lu, Zheng Zhang, Lei Liu, Ting Liu, Yukun Liu, Yunjiao He, Bin Sun, Meilan Wei, Guangyu Yang, Xinghuan Wang, Li Zhang, Xiaoyang Zhou, Mingzhao Xing, Peng George Wang. Relationship between the ABO Blood Group and the COVID-19 Susceptibility. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.11.20031096>