

*А. А. Левая*

*Научный руководитель: к.б.н. доцент Е. И. Дегтярёва*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ПРИ COVID-19**

### ***Введение***

COVID-19 – это острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. Начиная с 2019 года и по сей день данная тема является актуальной, и носит не только масштабный характер, но и является одним из ведущих факторов, вызывающих осложнение основного заболевания. С 2020 по 2023 год в Республике Беларусь было зарегистрировано около 994 037 тысячи человек, которые были заражены Covid-19, из них активные случаи – 1327, выздоровело – 985592, умерло – 7118 [1].

Главной мишенью COVID-19 является иммунная система человека, так как при снижении функционирования защитных систем повышается риск развития осложнений основных заболеваний, что влечет за собой стойкие изменения в нормальном функционировании систем органов.

### ***Цель***

Изучить показатели лейкоцитарной формулы общего анализа крови у пациентов с коронавирусной инфекцией в возрастном и половом аспекте.

### ***Материалы и методы исследования***

Исследования по изучению показателей лейкоцитарной формулы общего анализа крови у пациентов с коронавирусной инфекцией были проведены на базе Гомельской городской клинической больницы № 1. Нами были рассмотрены и проанализированы показатели лабораторной диагностики, а именно лейкоцитарная формула общего анализ крови у 457 пациентов. Пациентов разделили на четыре группы: мужчины до 55 (84 пациента) лет и после 55 (129 пациентов), а также женщины до 55 (73 пациента) и после 55 (171 пациент).

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с применением компьютерной программы Excel 2019. Для статистической характеристики количественных показателей использовались: медиана (Me), первый и третий квартили [Q1; Q3]. Характеристика лабораторных показателей использовалось Me, пятый и девяносто пятый перцентиль [P5;P95].

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Проанализировав данные каждой из четырех групп, мы разделили данные показатели в соответствии с нормами, регламентирующих ГГКБ № 1. Среднее показателей лейкоцитов у мужчин до 55 лет составило 11,56 [2,66; 20,6]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 7,3 [4,4; 8,9]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 76,25 [75; 81,8]. Среднее нормы – 66,63 [56; 73,5]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 10,35 [7; 16]. Среднее нормы – 3,44 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 11,39 [1; 16]. Среднее нормы – 6,14 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 13,95 [7; 19]. Среднее нормы – 27,81 [22; 33].

Среднее показателей лейкоцитов у мужчин после 55 лет составило 10,73 [2,6; 18,5]. Входящих в диапазон нормы – 6,44 [4,20; 8,80]. Среднее значение сегментоядерных ней-

трофилов – 76,45 [44; 87]. Среднее нормы – 65,12 [54; 73]. Среднее значение палочкоядерных нейтрофилов – 8,59 [7; 12]. Среднее нормы – 3,20 [1; 6]. Среднее моноцитов – 10,71 [1; 17,65]. Среднее нормы – 6,13 [2; 10]. Среднее лимфоцитов – 13,51 [4; 45,15]. Среднее нормы – 27,13 [20; 36,85].

Среднее показателей лейкоцитов у женщин до 55 лет составило 13,35 [8,5; 19,7]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 5,76 [4,1; 7,6]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 76,29 [46; 84]. Среднее нормы – 62,57 [49; 71]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 9,88 [7; 15]. Среднее нормы – 3,7 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 8,38 [1; 20]. Среднее нормы – 5,48 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 11,66 [5; 19]. Среднее нормы – 29,8 [24; 38,3].

Среднее показателей лейкоцитов у женщин после 55 лет составило 10,32 [2,4; 18,9]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 6,66 [4,31; 8,8]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 73,98 [41; 84,1]. Среднее нормы – 66,08 [52; 73]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 10,22 [7; 16]. Среднее нормы – 3,24 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 8,3 [1; 15]. Среднее нормы – 5,76 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 15,13 [6; 42,1]. Среднее нормы – 26,91 [20; 37].

Таблица 1 – Изменение показателей лейкоцитарной формулы

	Показатели	До 55 лет		После 55 лет	
		М	Ж	М	Ж
Среднее	WBC	11,56	13,35	10,73	10,32
	СН	76,25	76,29	76,45	73,98
	ПН	10,35	9,88	8,59	10,22
	М	11,39	8,38	10,71	8,3
	Л	13,95	11,66	13,51	15,13
	p <sup>5</sup>	WBC	2,66	8,5	2,6
СН		75	46	44	41
ПН		7	7	7	7
М		1	1	1	1
Л		7	5	4	6
p <sup>95</sup>	WBC	20,6	19,7	18,5	18,9
	СН	81,8	84	87	84,1
	ПН	16	15	12	16
	М	16	20	17,6	15
	Л	19	19	45,1	42,1

При определении статистической достоверности отклонение данных показателей составило P<0,05.

Таблица 2 – Процент пациентов с отклонением показателей лейкоцитарной формулы в процентах

Возраст	Пол	> нормы %				< нормы %
		WBC	СН	ПН	М	Л
До 55	М	50,70	52,20	22,70	11,00	78,67
	Ж	57,00	56,00	22,9	10,25	70,00
После 55	М	47,5	47,9	23,4	15,40	61,5
	Ж	43,8	45,45	19,03	7,79	59,4

Наблюдается выраженное снижение количества лимфоцитов преимущественно у пациентов мужского пола до 55 лет.

### **Выводы**

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о непосредственном воздействии COVID-19 на иммунные клетки организма, что подтверждается выраженной лимфоцитопенией, сопровождающейся острой воспалительной реакцией. Данный вирус способен атаковать как непосредственно сами лимфоциты, так и вызывать цитокиновый шторм, в результате которого возможно проследивание лимфоцитопении. Наиболее подверженными к осложнениям является группа пациентов мужского пола с возрастной категорией до 55 лет, вследствие снижения клеток иммунной системы организма, что характеризуется угнетением как клеточного, так и гуморального иммунитета.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Официальный сайт ВОЗ / [www.who.int](http://www.who.int). – Дата доступа: 18.10.2023.
2. Вольская, О. В. Особенности течения коронавирусной инфекции у мужчин и женщин [Электронный ресурс] / О. В. Вольская, А. П. Зайцева, К. Н. Исаенко // Декабрьские чтения. – Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7595> – Дата доступа: 18.10.2023.
3. Тамило, Д. Д. Основные лабораторно-эпидемиологические особенности течения COVID-19 у взрослых [Электронный ресурс] / Д. Д. Тамило, А. Ю. Комиссарова // Декабрьские чтения. – Режим доступа: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7523> – Дата доступа: 18.10.2023.

**УДК 616.633.495.2/.9-074:[616.98:578.834.1]**

***А. А. Левая***

*Научный руководитель: старший преподаватель Я. М. Павленко*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ МОЧЕВИНЫ И КРЕАТИНИНА ПРИ COVID-19**

### ***Введение***

Начиная с 2020 года, проблема COVID-19 является одним из ведущих факторов развития не только тяжелых респираторных заболеваний, но и возникновения осложнений, отягощающих основной диагноз. Данная тема является актуальной, так как наблюдается инфицирование населения COVID-19 и по сей день.

Мочевина и креатинин проходят через фильтрационный аппарат почек. В физиологических условиях оба эти продукта являются побочными метаболитами поэтому нет необходимости в их реабсорбции. Если же будет нарушен фильтрационный аппарат почек, то способность их к выведению снижается, в результате чего начинают накапливаться в крови и сывороточные концентрации этих метаболитов возрастают. Концентрация мочевины в крови – это отражение баланса между скоростью ее синтеза в печени и скоростью ее выведения почками. Концентрация креатинина в крови – отражает равновесие между скоростью его продукции сокращающимися мышечными клетками и скоростью его выведения почками [1].

### ***Цель***

Проанализировать результаты биохимического анализа крови, а именно показатели креатинина и мочевины, а также рассмотреть изменения данных показателей у пациентов разных половозрастных групп. Выявить группу пациентов, с наиболее выраженными изменениями уровня данных показателей.