

УДК 616-092.6

Рубцова Е.В.², Фефелов М.Ю.¹, Токарчук П.П.¹**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕЙКОГРАММЫ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ****Научный руководитель: д.м.н., профессор Е. В. Жданова****¹Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень****²НМИЦ ТО имени академика Г.А.Илизарова, г. Курган**

Коронавирусная болезнь 2019 года (COVID-19) – это инфекционное заболевание, при котором поражается преимущественно дыхательная система, но также формируются внелегочные изменения. Важной проблемой является то, что у пациентов, перенесших острый COVID-19, длительное время могут наблюдаться стойкие изменения в различных органах и тканях. Проведена оценка количества лейкоцитов и показателей лейкоформулы у пациентов в разные сроки после острого периода COVID-19. Результаты показали, что в течение первых 6 месяцев после перенесенной инфекции COVID-19 в периферической крови циркулирует меньше лейкоцитов, чем у здоровых людей. Снижение общего количества лейкоцитов связано с уменьшением абсолютного содержания нейтрофилов и моноцитов при нормальном значении лимфоцитов. Полное восстановление всех показателей лейкограммы периферической крови было зафиксировано только спустя 6 месяцев после перенесенной острой инфекции COVID-19. Таким образом, более низкое, чем у здоровых лиц, количество нейтрофилов и моноцитов обуславливает снижение противoinфекционной резистентности организма в постковидном периоде.

Ключевые слова: COVID-19, постковидный период, неспецифическая резистентность, лейкограмма.

Rubtsova E.V.², Fefelov M.Y.¹, Tokarchuk P.P.¹**Dynamics of leukogram changes in the postcovid period****Scientific supervisor - Doctor of Medical Sciences, Professor E.V. Zhdanova¹****¹Tyumen State Medical University, Tyumen****²NMRC TO named after Academician G.A. Ilizarov, Kurgan**

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease in which the respiratory system is mainly affected, but extrapulmonary changes are also formed. An important problem is that patients who have undergone acute COVID-19 may experience persistent changes in various organs and tissues for a long time. An assessment of the number of leukocytes and leukogram parameters in patients at different times after the acute period of COVID-19 was carried out. The results showed that during the first 6 months after COVID-19 infection, fewer white blood cells circulate in the peripheral blood than in healthy people. A decrease in the total number of leukocytes is associated with a decrease in the absolute content of neutrophils and monocytes at a normal value of lymphocytes. A complete recovery of all peripheral blood leukogram parameters was recorded only 6 months after acute COVID-19 infection. Thus, a lower number of neutrophils and monocytes than in healthy individuals causes a decrease in the body's anti-infective resistance in the postcovid period.

Keywords: COVID-19, postcovid period, nonspecific resistance, leukogram.

Совсем недавно инфекция COVID-19 потрясла весь мир. По данным университета Джона Хопкинса на 03.10.2023 во всем мире зарегистрировано 677 млн. случаев заболеваний [3]. Инфекция характеризуется мультисистемностью влияния, то есть наблюдаются не только поражения респираторной системы, но и повреждения других систем [2,5]. Нередко после окончания острого воспаления при данной патологии сохраняются какие-либо симптомы или формируются отсроченные осложнения, которые могут быть как легочными, так и

внегочными. Период, в течение которого наблюдаются данные явления, назван постковидным [5].

Цель работы

Оценить динамику изменения лейкограммы пациентов в постковидном периоде.

Материал и методы

Проведена оценка количества лейкоцитов и показателей лейкоформулы у пациентов в разные сроки после острого периода COVID-19. Общий анализ крови у пациентов выполнен с помощью геманализатора. Всего в исследовании принимало участие 213 пациентов старше 18 лет, которые обратились за медицинской помощью в период 1-3 месяца (n=67), 3-6 (n=51), 6-12 (n=54), 12 и более месяцев (n=41) после выздоровления. В анамнезе у всех пациентов диагноз перенесенной COVID-19- инфекции был подтвержден положительным ПЦР-тестом на РНК SARS-CoV-2. Контрольную группу составили здоровые лица, не болевшие COVID. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Microsoft Excel 2019.

Результаты и обсуждение

В период 1-3 месяцев после перенесенного COVID-19 среднее содержание лейкоцитов в периферической крови у переболевших было достоверно ниже, чем у здоровых пациентов. В 32,8% случаев была отмечена лейкопения. Уменьшение общего количества лейкоцитов было связано с сокращением абсолютного числа нейтрофилов и моноцитов. При этом абсолютное количество лимфоцитов не отличалось от показателя контрольной группы (рис. 1).

В период 3-6 месяцев число лейкоцитов достигло контрольного уровня, а лейкопения была выявлена только у 7,84% пациентов. Но количество нейтрофилов также оставалось достоверно более низким, чем в контроле. При этом достоверных отличий содержания агранулоцитов в периферической крови от показателей контрольной группы выявлено не было.

Полное восстановление всех показателей лейкограммы периферической крови было зафиксировано только спустя 6 месяцев после перенесенной острой инфекции COVID-19.

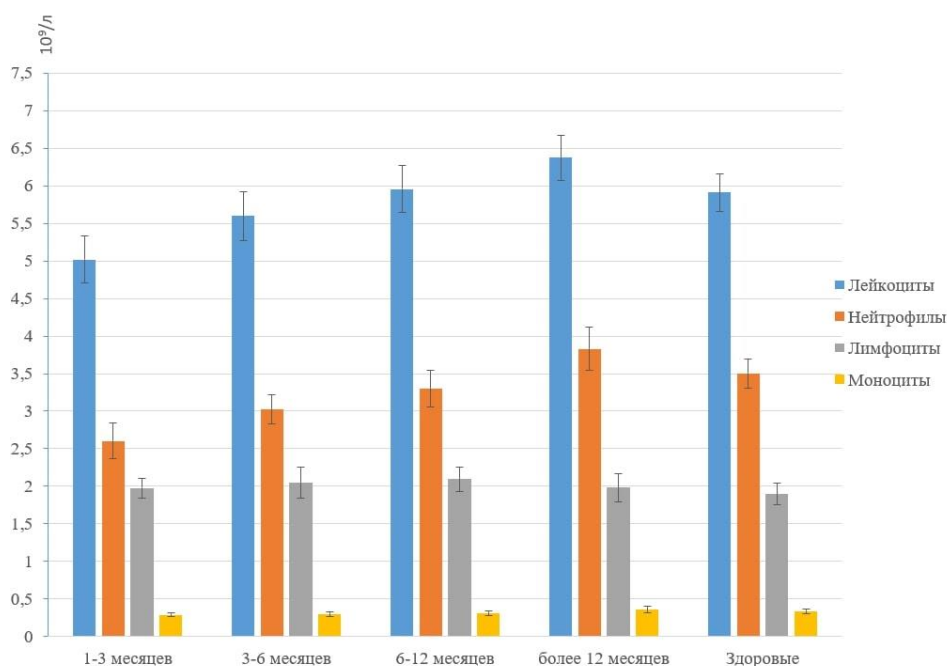


Рис. 1. Динамика изменения лейкограммы в постковидном периоде

Заключение и выводы

В течение первых 6 месяцев после перенесенной инфекции COVID-19 в периферической крови циркулирует меньше лейкоцитов, чем у здоровых людей. Сокращение количества нейтрофилов, а в первые 3 месяца и моноцитов, обуславливает снижение резистентности организма, что может способствовать как повторному заражению SARS-CoV-2, так и инфицированию другими вирусами, обострению и присоединению бактериальных инфекций [1,2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Нетрудоспособность после амбулаторных операций у лиц, переболевших и не болевших коронавирусной инфекцией. / Кусанов М.А., Эргемлидзе А.Т. // Медицинская наука и образование Урала. – 2023. – №24. – С. 41-43.
2. Постковидный синдром — длинный КОВИД. Патофизиология, риски, биомаркеры, диагноз, прогноз / Мухоморова Л. В. Вельков В.В.// Лабораторная и клиническая медицина. Фармация. – 2022. – №3. – С. 57-64.
3. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University. – URL: [https:// coronavirus.jhu.edu/map.html](https://coronavirus.jhu.edu/map.html) (дата обращения: 10.03.2024). – Текст: электронный.
4. Liu Q. Gut microbiota dynamics in a prospective cohort of patients with post-acute COVID-19 syndrome / Liu Q., Mak J.W.Y., Su Q., et al. // Gut. 2022. Vol. 71, № 3. P. 544-552.
5. Nalbandian A. Post-acute COVID-19 syndrome / Nalbandian A., Sehgal K., Gupta A., et al. // Nat Med. 2021. Vol. 27. P.601-615.

Сведения об авторах статьи:

1. **Рубцова Елена Викторовна** – Аспирант 2 года обучения по специальности «Патологическая физиология» Федерального государственного бюджетного учреждения

«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Курган, ул. М. Ульяновой 6. e-mail: rubtsova.e.v@rambler.ru

2. **Фефелов Матвей Юрьевич** – студент 3 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54. e-mail: matvey.fefelov.03@mail.ru

3. **Токарчук Павел Петрович** - студент 3 курса института клинической медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54. e-mail: bramxgrif2003@gmail.com