

Е.В. Лебецкая, Е.С. Букина

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В СТАЦИОНАР

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Э.Н. Кучук

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.V. Lebetzkaya, E.S. Bukina

HEMATOLOGICAL INDICATORS AND PHYSICAL PARAMETERS OF PATIENTS WITH COVID-19 ON ADMISSION TO HOSPITAL

Tutor: PhD, associate professor E.N. Kuchuk

Department of Pathological Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены гематологические показатели и распределение некоторых физических параметров пациентов с COVID-19 при поступлении в стационар. Проведена статистическая обработка показателей общего анализа крови, биохимического анализа крови, гемостазиограмм, индекса массы тела и возраста с целью изучения влияния коронавирусной инфекции на систему крови, а также предположения наиболее распространенных факторов риска.

Ключевые слова: COVID-19, гематологические показатели, физические параметры, факторы риска.

Resume. Hematological parameters and distribution of some physical parameters of patients with COVID-19 at admission to the hospital were studied. Statistical processing of indicators of general blood analysis, biochemical blood analysis, hemostasiograms, body mass index and age was carried out in order to study the effect of coronavirus infection on the blood system, as well as assumptions of the most common risk factors.

Keywords: COVID-19, hematological indicators, physical parameters, risk factors.

Актуальность. Результаты, полученные в ходе выполнения данной работы, могут использоваться для определения возможных факторов риска с целью снижения роста заболеваемости населения. Кроме того, полученные в ходе работы данные об изменении системы крови могут применяться для корректировки плана лечения.

Цель: выяснить влияние инфекции, вызванной COVID-19, на гематологические показатели у пациентов при поступлении в стационар, а также изучить распределение некоторых физических параметров у данных пациентов с целью предположения наиболее распространенных возможных факторов риска.

Материалы и методы. В ходе выполнения научной работы были изучены и проанализированы показатели общего анализа крови, маркеры воспаления в биохимическом анализе крови, гемостазиограммы при поступлении, а также возраст и индекс массы тела пациентов с COVID-19. Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках статистического и сравнительного исследования результатов анализов пациентов на момент поступления в стационар, госпитализированных в УЗ 4 ГКБ г. Минска в 2021 году. Данные были обработаны программой Statistica 6.1. В исследование вошли 46 пациентов, из них 33 женщины и 13 мужчин. Возраст пациентов составлял 35-92 года.

Результаты и их обсуждение. При оценке системы крови, мы получили следующие результаты. У 10 пациентов (21%) показатель АЧТВ выявлен повышенным от-

носителем нормы. Нормальные значения (25,4 – 36,9 с) были у большинства пациентов (63,80%). В то время как снижен данный показатель был лишь у 7 пациентов (15,20%).

При исследовании показателя ПВ было выявлено, что у 12 пациентов данный показатель был повышен относительно нормы (9,4–12,5 с). Нормальные значения были установлены у 33 пациентов (71,75%). В то время как снижение данного показателя наблюдалось лишь в 2,17% случаев. Уровень Д-димера у 23 пациентов (50%) превышал установленную норму (0 - 243 нг/мл), в другой половине случаев не выходил за рамки нормы. Показатель МНО в 19,56% был понижен относительно установленной нормы (0,9 – 1,2). Не выходил за рамки нормы исследуемый показатель в 69,58%, в то время как повышение наблюдалось лишь в 10,86% случаев.

В системе тромбоцитов выявлена тромбоцитопения в 23,91% случаев. Нормальное значение ((150 - 450) * 10⁹ клеток/л) наблюдается в большинстве случаев, а именно в 73,92%. Лишь у одного пациента выявлен незначительный тромбоцитоз (451 * 10⁹ клеток /л). В целом тромбоциты в пределах нормы (рис. 1).

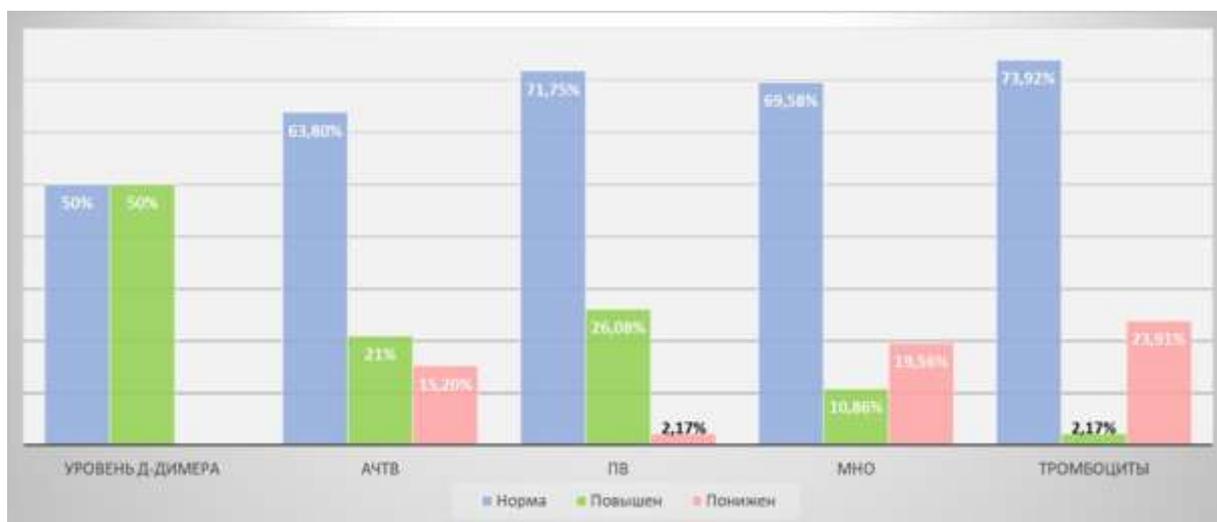


Рис. 1 – Система гемостаза при COVID-19

Содержание фибриногена у пациентов при поступлении составило $5,375 \pm 0,925$ г/л. Нормальные значения (2,76 – 4,71 г/л) были только у 18 пациентов (39,14%), у 28 пациентов (60,86%) значение превышало установленную норму. В то время как гипофибриногенемия (менее 2,76 г/л) не наблюдалась. Уровень С-реактивного белка превышал норму (0-5 мг/л) у 35 пациентов (76,98%). Не выходил за рамки нормы он лишь у 11 пациентов (23,02%) (рисунок 3). При анализе взаимосвязи нарушений содержания фибриногена с другими показателями выявлена статистически значимая корреляция ($p < 0,05$) заметной степени ($r=0,53$) с содержанием С-реактивного белка при поступлении.

Не было выявлено значимой связи между содержанием Д-димера и фибриногена ($r = -0,13$; $p > 0,05$). В равном числе случаев (19,56%) были выявлены лейкоцитоз и лейкопения. У остальных 28 пациентов (60,88%) наблюдаются нормальные значения лейкоцитов ((4,00 - 9,00) * 10⁹ клеток/л). У значительной части пациентов выявлена абсолютная лимфопения в 47,82% случаев. Нормальные значения ((1,2 – 3,0) * 10⁹ клеток/л) наблюдаются у 52,18% пациентов.

Нейтрофилия была выявлена у 23,91% пациентов, в то время как нормальные значения ((2,04 - 5,8) * 10⁹ клеток/л) наблюдались в 67,41% случаев. Снижение уровня нейтрофилов (нейтропения) было выявлено в 8,68% случаев (рисунок 4).

При рассмотрении возрастной структуры было отмечено то, что пациенты в возрасте от 60 – 69 лет и пациенты в возрасте от 70 – 79 лет отмечались в одинаковых процентах случаев, а именно 23,91%. Пациенты в возрасте от 50 – 59 лет составили 19,57%, в то время как пациенты в возрасте от 30 – 49 лет лишь 10,87%. Пациенты возраста от 80 – 89 лет в структуре заняли 17,39%. Также один пациент находился в возрасте от 90 – 99 лет, которому было 92 года.

При рассмотрении структуры ИМТ у пациентов с COVID-19 были получены следующие результаты: нормальный ИМТ (18,5 – 24,9 кг/м²) регистрировался в 26,09% случаев. Ожирение 1 степени в 34,78% случаев, в то время как ожирение 2 степени отмечалось в 17,39%. Ожирение 3 степени наблюдалось в 15,22%, в то время как кахексия зарегистрирована лишь у одного пациента (2,17%). Ожирение 4 степени отмечалось у двух пациентов (4,35%).

Заключение. В общем, все отмеченные изменения указывают на то обстоятельство, что коронавирусной инфекции, как правило, подвергаются люди пожилого возраста с избыточной массой тела, у которых отмечается рост маркеров системного воспаления при поступлении [1,2]. Также отмечается рост уровня Д-димера, который указывает на активно протекающие процессы тромбообразования, что указывает на картину коагулопатии, ассоциированной с COVID-19 [3,4].

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликовано 3 статьи в сборниках материалов, 3 тезиса докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс кафедры патологической физиологии БГМУ в виде представления оригинальных диаграмм авторов и дополнительной информации для практических занятий и лекций по темам «Патологическая физиология системы крови» 3 курса лечебного, педиатрического, медико-профилактического, военно-медицинского, стоматологического факультетов, 1 акт внедрения в лечебный процесс 4-ой городской клинической больницы им. Н.Е. Савченко в виде применения полученных статистических данных об изменении системы крови для формирования более эффективной тактики лечения.

Литература

1. Acute pulmonary embolism and COVID 19 pneumonia: a random association / G.B. Danzi [et al.] // European Heart Journal. – 2020. – №41(19). – P. 1858.
2. Coagulopathy of coronavirus disease 2019. / T. Iba [et al.] // Critical Care Medicine. – 2020. – №48(9). – P. 1358 – 1364.
3. Галстян, Г. М. Коагулопатия при COVID-19 / Г. М. Галстян // Пульмонология. – 2020. – №5. – С. 645 – 657.
4. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with COVID 19 / Y. Zhang [et al.] // The New England Journal of Medicine. – 2020. – №382. – P. 32.