

*Н.С. Богдель*

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ПНЕВМОНИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. С.С. Лемешевская*

*1-я кафедра внутренних болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*N.S. Bohdzel*

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE PATIENT'S SEVERITY OF THE  
CONDITION WITH PNEUMONIA ASSOCIATED WITH COVID-19 INFECTION**

*Tutor: associate professor S.S. Lemiasheuskaya*

*1<sup>st</sup> Department of Internal Diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Проведено ретроспективное исследование 100 медицинских карт пациентов с COVID-19 инфекцией разной степени тяжести. Произведена оценка основных маркеров тяжести заболевания. В статье представлены изученные факторы, влияющие на исход заболевания. Приведены числовые значения некоторых лабораторных показателей, характеризующих высокий риск тяжелого течения заболевания и летального исхода.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, комплексная оценка тяжести состояния.

**Resume.** A retrospective study of 100 medical cases of patients with COVID-19 infection with different severity level was conducted. The main markers of diseases were assessed. The article considers possible factors that influence on the outcomes of diseases. The numerical values of laboratory parameters that characterize the high risk of severe disease and mortality rate are given.

**Keywords:** coronavirus infection, comprehensive assessment of the severity of the condition

**Актуальность.** Тяжесть состояния пациентов с COVID-19 обусловлена поражением не только дыхательной системы, но и сердечно-сосудистой, центральной нервной системы, почек, печени, а также различной степенью выраженности иммунного ответа. Выявление и комплексная оценка факторов и лабораторных показателей, ассоциированных с более тяжелым течением заболевания и летальным исходом необходима, так как в дальнейшем полученные результаты будут актуальны для более раннего выявления предвестников тяжелого течения болезни и, следовательно, сыграют роль в улучшении показателей выздоровления и восстановления состояния пациентов, перенесших COVID-19 инфекцию, уменьшении показателей смертности и осложнений [1].

**Цель:** выявить факторы, влияющие на тяжесть состояния пациентов с пневмонией, ассоциированной с COVID-19 инфекцией.

**Задачи:**

1. Проанализировать количество привитых и непривитых от COVID-19 инфекции пациентов и влияние вакцинации на течение заболевания, также определить влияние вакцинации на выраженность маркеров воспаления.

2. Оценить влияние коморбидности и различных факторов на тяжесть состояния и исход заболевания.

3. Изучить значимость присоединения бактериальной флоры к COVID-19 ассоциированной пневмонии на тяжесть состояния и выраженность дыхательной недостаточности.

4. Выявить факторы, влияющие на нуждаемость в кислородотерапии при выписке из стационара.

**Материал и методы.** На базе 3 городской клинической больницы имени Е.В. Клумова проведено ретроспективное исследование, случайная выборка, с использованием 100 медицинских карт стационарных пациентов в отделении кардиологии, перепрофилированного осенью 2021 года в инфекционный стационар. Произведена оценка основных маркеров тяжести заболевания: степени поражения легких по данным мультиспиральной компьютерной томографии, рентгенографии, сознания (осмотр невропатолога), уровня сатурации крови кислородом (пульсоксиметрия), кислотно-щелочного состояния, данные физикального обследования (частоты дыхания и сердечных сокращений, показателей термометрии, общего и биохимического анализов крови, гемостазиограммы, С-реактивного белка, Д-димеров. Вакцинированность пациентов. Проведен анализ влияния наличия сопутствующей патологии, возраста, гендерных отличий на течение заболевания. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи статистического пакета Statistica. Проверку нормальности распределения данных лабораторных исследований в двух группах выполняли с помощью критериев Шапиро - Уилка и Колмогорова - Смирнова. Сравнение значений показателей в группах (несвязанные выборки) проводилось с помощью U-критерия Манна – Уитни и критерий хи-квадрат.

**Результаты и их обсуждение.** В ходе работы выявлены гендерные отличия: среди пролеченных пациентов преобладали женщины (66%). В группе с тяжелой степенью тяжести - женщины старческого возраста (75-90 лет по классификации ВОЗ). Большая часть группы были средней степени тяжести (80%) (таблица 1).

**Табл.1.** Структура и разделение на группы исследованных пациентов

Показатель	Группа 1 Легкая степень тяжести (n=2)	Группа 2 Средняя степень тяжести (n=80)	Группа 3 Тяжелая степень, выжившие (n=5)	Группа 4 Тяжелая степень, умершие (n=13)	p
Возраст, лет	69 [62;76]	71,5 [ 26;91]	79[77;82]	79[70;96]	p <sub>1,2</sub> =0,976 p <sub>2,3</sub> = 0,049 p <sub>2,4</sub> = 0,002 p <sub>3,4</sub> = 0,84
Пол, м/ж	-/2(100%)	31(39%)/49(61%)	-/5 (100%)	3(23%)/10(77%)	$\chi^2_{2 и 4} = 38,94$ p=0,0000

16 % пациентов в целом из 100 проанализированных случаев были вакцинированы, из них большая группа предпочли вакцину Гам-Ковид-Вак (Спутник V).

Все привитые пациенты относились к группе средней степени тяжести. В группе тяжелой и легкой степени тяжести привитых не было. Сравнивались пациенты, сопоставимые по тяжести течения заболевания. Проявления воспалительной реакции (ферритин, С-реактивный белок при поступлении) у привитых пациентов были достоверно менее выражены, чем у не привитых пациентов.

Уровни лактата и ферритина были достоверно выше у пациентов с тяжелой степенью тяжести COVID-19, умерших, при присоединении вирусно-бактериальной пневмонии, также при третьей степени дыхательной недостаточности. Можно сделать вывод, что повышенные уровни ферритина и лактата у пациентов с коронавирусной инфекцией – неблагоприятные прогностические признаки в плане тяжести течения и дальнейшего восстановления пациентов (рисунки 1, 2).

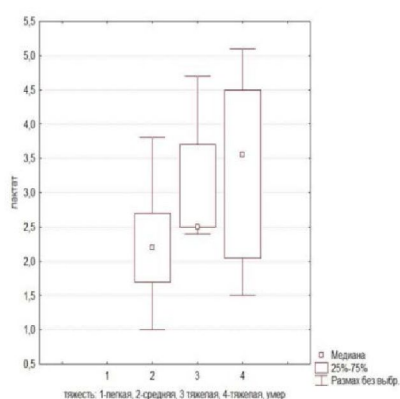


Рис. 1 – Уровень лактата при поступлении при различной степени тяжести по КТ-картине

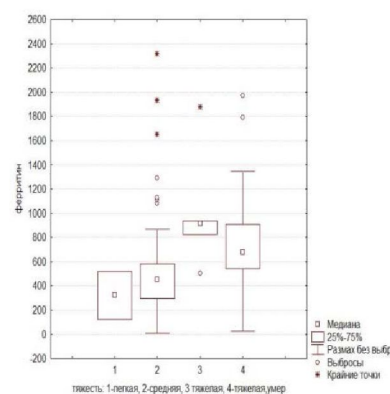
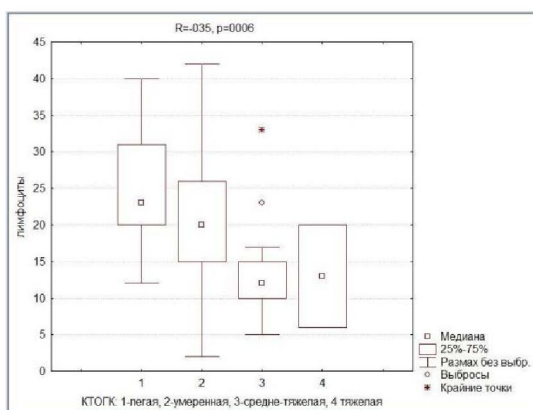


Рис. 2 – Уровень ферритина при различном течении COVID-19 инфекции

Лимфопения является одним из самых показательных проявлений ковид инфекции и обладает прогностическим потенциалом [1]. Нами выявлен достоверно более низкий уровень лимфоцитов у пациентов со среднетяжелой и тяжелой КТ-тяжестью пневмонии. Из этого следует, что лимфопения – плохой прогностический признак у пациентов с COVID-19 инфекцией (рисунок 3).



**Рис. 3** – Уровень лимфоцитов в общем анализе крови при поступлении при различной степени тяжести по КТ-картине

В группе с тяжелой степенью состояния пациентов достоверно выше наблюдалось наличие коморбидности, представленной в таблице 2. В том числе было выявлено 12 случаев впервые диагностированного сахарного диабета. В группе умерших пациентов выявлено наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН) Н2 (по Стражеско-Василенко), у 76,9% - ХСН Н2А степени.

**Табл. 2.** Оценка наличия коморбидных состояний

Показатель	Легкая степень тяжести (n=2)	Средняя степень тяжести (n=80)	Тяжелая степень, выжившие (n=5)	Тяжелая степень, умершие (n=13)	p
СД	-				
Впервые выявленный		8 (10%)	2 (40%)	2 (15,3%)	$\chi^2_{2 \text{ и } 3}=45,8$ , $p=0,0000$
2 тип, табл.		8 (10%)	1 (20%)	-	$\chi^2_{2 \text{ и } 4}=38,7$ , $p=0,0000$
2 тип инс.зав.		5 (6,25%)	0	4 (30,7%)	
ХСН					
Н1	1 (50%)	35 (43,8%)	-	-	$\chi^2_{2 \text{ и } 3}=11,2$ , $p=0,0009$
Н2А	1 (50%)	20 (25%)	4 (80%)	10 (76,9%)	$\chi^2_{2 \text{ и } 4}=4,68$ , $p=0,03$
Н2Б	-	3 (3,8%)	-	3 (23,1%)	$\chi^2_{3 \text{ и } 4}=8,64$ , $p=0,003$
Злокачественные новообразования	-	12 (15%)	1 (20%)	2 (15,4%)	$\chi^2_{2 \text{ и } 3}=63,1$ , $p=0,0000$ $\chi^2_{2 \text{ и } 4}=60,36$ , $p=0,0000$

*Примечание: СД-сахарный диабет, ХСН-хроническая сердечная недостаточность в классификации Стражеско-Василенко*

Присоединение вирусно-бактериальной пневмонии обуславливает более тяжелое течение заболевания и высокий показатель смертности. У пациентов из группы умерших в 54% случаев было выявлено присоединение вирусно-бактериальной пневмонии (таблица 3).

**Табл. 3.** Частота присоединения вирусно-бактериальной пневмонии в различных группах

Показатель	Легкая степень тяжести (n=2)	Средняя степень тяжести (n=80)	Тяжелая степень, выжившие (n=5)	Тяжелая степень, умершие (n=13)	p
Наличие вирусно-бактериальной пневмонии	-	1 (20%)	1 (20%)	7 (54%)	$\chi^2_{2 \text{ и } 3} = 74,1$ , $p = 0,0000$ $\chi^2_{2 \text{ и } 4} = 58,62$ , $p = 0,000$

### Выводы:

1. Среди госпитализированных пациентов наблюдался низкий процент вакцинированности, отсутствие полного курса вакцинации. У привитых маркеры воспаления были достоверно ниже, наблюдалось отсутствие тяжелого течения ковидассоциированной пневмонии, даже при наличии среди них среднетяжелой степени тяжести пневмонии по КТ картине.

2. Исход заболевания зависит не только от тяжести пневмонии, но и наличия коморбидности. У пациентов с тяжелым течением достоверно чаще выявлены ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, поражение центральной нервной системы (дисциркуляторная энцефалопатия, присоединение острого когнитивного расстройства). Среди пациентов с тяжелой степенью тяжести преобладали женщины старческого возраста с сопутствующей патологией. Наличие поражения центральной нервной системы (дисциркуляторная энцефалопатия с когнитивным снижением) не позволяло пациентам адекватно выполнять пром-позицию и удерживать кислородную маску, что усугубляло течение и прогноз заболевания.

3. Присоединение бактериальной инфекции к COVID-19 ассоциированной пневмонии обуславливает более тяжелое течение заболевания и высокий показатель смертности.

4. Нуждаемость в кислородотерапии при выписке из стационара выше у пациентов со среднетяжелой и тяжелой степенью тяжести по КТОГК картине. Значимую роль сыграло наличие хронической сердечной недостаточности в сопутствующей патологии.

5. Наличие выраженного повышения уровня ферритина, лактатдегидрогеназы, наряду с лимфоцитопенией, уровнем С-реактивного белка - плохой прогностический признак, свидетельствующий о высоком риске тяжелого течения заболевания и летального исхода. Увеличение уровня лактата в крови отражает выраженность острой дыхательной недостаточности.

### Литература

1. Коронавирусная инфекция COVID-19 (обзор международных научных данных)/ Н.П. Митьковская, И.А. Карпов, Г.П. Арутюнов и др. // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. - 2020. - Т. 4 (№ 1). - С. 784–815.