

A close-up, artistic photograph of a microscope lens. The lens is tilted, and a stream of bright red, glowing particles or cells is falling through it. The background is a soft, out-of-focus blue. The overall composition is clean and scientific.

НАУЧНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ERBA MANNHEIM

**ЗНАЧИМЫЕ
ЛАБОРАТОРНЫЕ
ПАРАМЕТРЫ ПРИ
КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ (COVID-19)**

ВАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ КОРОНАВИРУСОМ (COVID-19)

Исследования пациентов с COVID-19 выявили ряд лабораторных данных, связанных с неблагоприятными исходами. Здесь мы рассматриваем эти исследования и подчеркиваем значимость ключевых параметров, включая D-димер и отношение нейтрофилов к лимфоцитам (NLR).

Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) повлияла на жизнь людей почти в каждой стране мира. Это привело к серьезной нагрузке на системы здравоохранения во всех затронутых регионах и привело к значительной смертности во многих странах.

Клинические характеристики COVID-19 были широко определены, и, как и во многих других острых состояниях, лабораторная медицина играет важную роль в раннем выявлении, диагностике и лечении этого заболевания.

В настоящее время в международных научных и клинических журналах имеются различные публикации, в которых определены ключевые лабораторные результаты, связанные с плохим прогнозом.

В письме к редактору профессор Джузеппе Липпи из больницы при Университете Вероны выделил 14 лабораторных параметров, которые отклоняются от нормальных значений у пациентов с неблагоприятным прогрессированием заболевания.[1] Некоторые из результатов, изложенных в этом списке, включают выявление лимфопении, анемии, повышенного уровня D-димера и СРБ.

Многие из этих маркеров связаны с активацией воспалительных процессов. Наличие повышенных уровней белков острой фазы типично для вирусной инфекции и объясняет частоту обнаружения у пациентов COVID-19.

[2]

Важные лабораторные данные у пациентов с неблагоприятным прогрессированием заболевания (COVID-19)

Повышенное количество лейкоцитов	Повышенный уровень креатинина
Повышенное количество нейтрофилов	Повышенный уровень сердечного тропонина
Пониженное количество лимфоцитов	Увеличение уровня креатинкиназы - МВ (СК-МВ)
Пониженный уровень альбумина	Увеличение уровня D-димера
Повышенный уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ)	Увеличение протромбинового времени (РТ)
Повышенный уровень аланинаминотрансферазы (АЛТ)	Повышенный уровень прокальцитонина (PCT)
Повышенный уровень аспаратаминотрансферазы (АСТ)	Повышенный уровень С-реактивного белка (СРБ)
Повышенный уровень общего билирубина	

ОТНОШЕНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ К ЛИМФОЦИТАМ (NLR)

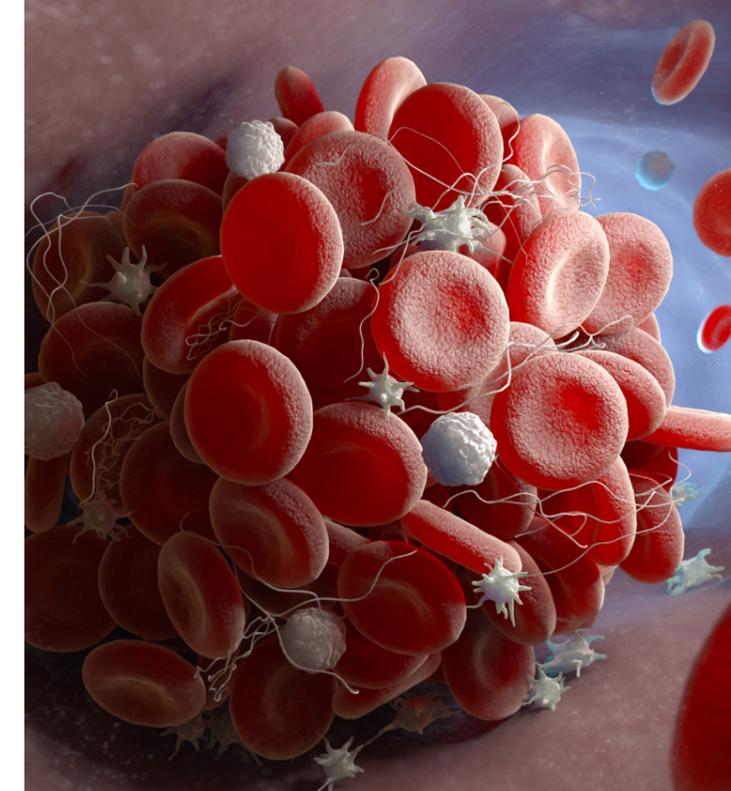
В статье, подготовленной докторами из Пекина [3], сделано предположение, что отношение нейтрофилов к лимфоцитам (NLR) может быть использовано в качестве раннего маркера неблагоприятного исхода у пациентов COVID-19. Этот параметр широко доступен и позволяет быстро оценить воспалительный статус пациентов.

Автор статьи обнаружил, что нормальные значения NLR (0,78-3,53) были превышены у тяжелых пациентов COVID-19 (3,6 (диапазон 2,5-5,4)).[4] Частота тяжелых заболеваний составила 9,1% у пациентов с NLR < 3,13 и 50% у пациентов с NLR ≥ 3,13. Был сделан вывод, что пациенты старше 50 лет с NLR ≥ 3,13 находятся в группе риска тяжелого заболевания, и при необходимости они должны получить быстрый доступ в отделение интенсивной терапии.

Одной из основных причин изменения соотношения нейтрофилов и лимфоцитов является снижение абсолютного количества лимфоцитов. Доктор Chuan Qin et.al[5] исследовал 458 пациентов с COVID-19 и выявил лимфопению во многих тяжелых случаях. Исследования показали, что уровень CD4+ Т-клеток был снижен, из чего следует, что вирус COVID-19 может непосредственно повреждать лимфоциты, приводя к нарушению иммунной системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Laboratory Abnormalities in patients with COVID-19 Infection: <https://doi.org/10.1515/ccim-2020-0198>
2. Acute phase protein response to viral infection and vaccination: <https://doi.org/10.1016/j.abb.2019.07.013>
3. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Predicts Severe Illness Patients with 2019 Novel Coronavirus in the Early Stage: <https://doi.org/10.1101/2020.02.10.20021584>
4. What is the normal value of the neutrophil to lymphocyte ratio?: Forget et al. BMC Res Notes (2017) 10:12 DOI 10.1186/s13104-016-2335-5
5. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China; Chuan Qin et al Clinical Infectious Diseases, ciae248, <https://doi.org/10.1093/cid/ciae248>
6. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. J Thromb Haemost. 2020 epublished
7. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19: <https://doi.org/10.1111/JTH.14810>



АНОМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

Ретроспективное исследование, проведенное Tang N [6], изучало результаты коагуляции и исходы заболеваний 183 пациентов с подтвержденной инфекцией COVID-19.

Анализ результатов коагуляции при поступлении показал, что не выжившие пациенты имели значительно повышенные уровни РТ, D-димера и FDP. Исходные результаты D-димера 2,12 мкг/мл (диапазон 0,77-5,27 мкг/мл) были обнаружены у не выживших, по сравнению с 0,61 мкг/мл (диапазон 0,35-1,29 мкг/мл) у выживших с нормальным лабораторным диапазоном <0,50 мкг / мл.

Пятнадцать (71,4%) из этих случаев соответствовали диагностическим критериям Международного общества по тромбозу и гемостазу (ISTH) для диссеминированного внутрисосудистого свертывания (DIC) с оценкой > 5 баллов на более поздних стадиях заболевания. Среднее время от поступления до DIC составляло 4 дня (диапазон 1-12 дней).

Эти и другие результаты были широко изучены ISTH и привели к публикации временного руководства по распознаванию и лечению коагулопатии у пациентов COVID-19 [7]. В данном документе рекомендуется измерять D-димеры, протромбиновое время и количество тромбоцитов (в порядке убывания значимости) у всех пациентов с инфекцией COVID-19, а также строить алгоритм оценки пациентов на основании полученных результатов.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ И РЕАГЕНТАМ

Erba Mannheim стремится оказать помощь клиницистам всего мира, предлагая диагностическое оборудование и тесты, которые могут быть использованы в борьбе с COVID-19. Дополнительную информацию об упомянутых тестах можно найти по ссылкам ниже или через регионального представителя Erba.

Тест / Параметр	Тесты или оборудование Erba	Кат. №	Описание продукта
Альбумин	ALB 440	XSYS0001	Диагностический реагент для количественного in-vitro определения альбумина в сыворотке, плазме и моче человека. Подробнее.
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	LDH 110	XSYS0013	Диагностический реагент для количественного определения ЛДГ in vitro в сыворотке и плазме человека. Подробнее.
Аланинаминотрансфераза (АЛТ)	ALT/GPT 330	XSYS0017	Диагностический реагент для количественного определения in vitro ALT / GPT (аланин аминотрансферазы) в сыворотке и плазме человека. Подробнее.
Аспаратаминотрансфераза (АСТ)	AST/GOT 330	XSYS0016	Диагностический реагент для количественного определения AST / GOT в лабораторных условиях (Аспаратаминотрансфераза) в сыворотке и плазме человека. Подробнее.
Общий билирубин	BIL T 330	XSYS0023	Этот реагент предназначен для количественного определения общего билирубина в сыворотке крови человека. Подробнее.
Креатинин	CREA 275	XSYS0076	Диагностический реагент для определения креатинина in vitro в сыворотке, плазме и моче человека. Подробнее.
Сердечный тропонин	ELISA	IME00051	ELISA ErbaLisa Troponin I предназначен для количественного определения сердечного тропонина I в сыворотке крови человека.
Креатинкиназа - MB (CK-MB)	ELISA	IME00047	ErbaLisa CKMB ELISA предназначен для количественного определения креатинкиназы MB в сыворотке человека.
C-реактивный белок (СРБ)	CRP	XSYS0047	Количественное определение C-реактивного белка в сыворотке человека с помощью турбидиметрического иммуноанализа. Подробнее.
Количество лейкоцитов	Elite 580 H560	INS00071 INS00078	5-diff анализаторы для общего клинического анализа крови. Подробнее.
Количество нейтрофилов			
Количество лимфоцитов			
Отношение нейтрофилов к лимфоцитам (NLR)			
D-димер	Erba DDimer R	EHL00011	Erba D-Dimer R представляет собой иммунотурбидиметрический анализ, используемый для количественного определения продуктов распада фибрина, которые содержат D-димер в плазме человека. Подробнее.
Протромбиновое время (PT)	Erba Prottime LS	EHL00046	PT используется в качестве инструмента скрининга и количественного теста для факторов коагуляции на внешних и общих путях. Подробнее.

АО "Эрба Рус" - официальный представитель Erba Lachema s.r.o.



109029 г. Москва, ул. Нижегородская,
д.32/15, офис 503
Телефон: +7(495) 755 55 80
E-mail: sale@erbamannheim.com
Сайт: www.erbarus.com

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ