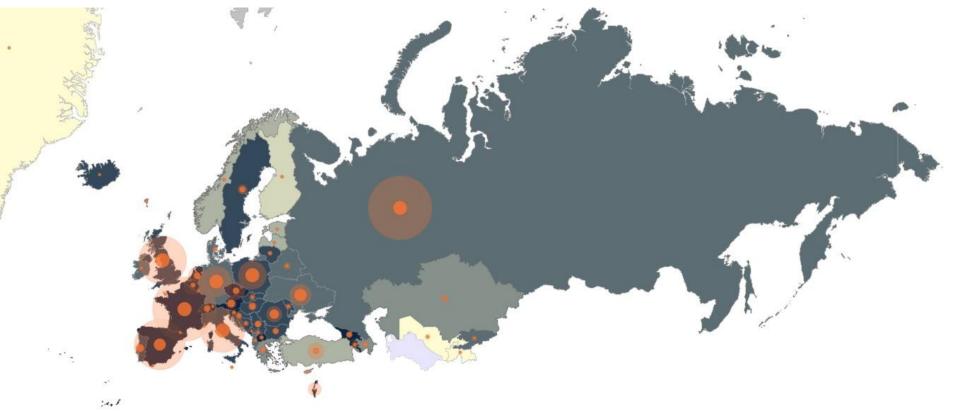


Столяр И.А., 6 курс, Никогосян А.Р., 5 курс, Григорян Д.В., 6 курс Научные руководители – к.б.н., доц. Е.Н. Лебедева Оренбургский государственный медицинский университет Кафедра химии



АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время самой обсуждаемой проблемой является новая коронавирусная инфекция - SARS-CoV-2, которая на сегодняшний день, по данным ВОЗ, унесла жизни 348 762 человек по всему миру.

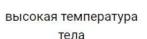




АКТУАЛЬНОСТЬ

Особая опасность и масштабность инфекции привела к исследованию свойств, которые вирус оказывает на организм человека, поиску специфических маркеров поражения внутренних органов с целью предотвращения гибели пациентов различных возрастов.







кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты)



одышка



боль в мышцах



утомляемость





нарушение или потеря обоняния потеря вкуса



ЦЕЛЬ

Целью данного исследования является сбор информации для уточнения специфических изменений в биохимическом анализе крови при COVID-19.





ЗАДАЧИ

- 1.Выделение ключевых маркеров, определяемых в крови при биохимическом исследовании на COVID-19;
- 2. Оценка показателей;
- 3.Интерпретация результатов для разработки индивидуальной тактики ведения больных;
- 4.Сформулировать выводы на основании полученных данных.





МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели нами были проанализированы ряд отечественных и зарубежных публикаций, в том числе, материалы конференций и форумов.





Временным Согласно методическим рекомендациям ПО профилактике, диагностике и лечению НОВОЙ коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 9 (26.10.2020 г.) проводится исследование по СЛЕДУЮЩИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ: мочевина, креатинин, ЭЛЕКТРОЛИТЫ, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, билирубин, альбумин, лактат, лактатдегидрогеназа тропонин, ферритин).

Нормальные показатели крови

Показатели	Единицы измерения	Норма		
		у мужчин	у женщин	
Общий белок (ТР)	r/n	64 – 83	64 - 83	
Мочевина (UREA)	ммоль/л	3,2 - 7,3	2,6 - 6,7	
Креатинин (CREA)	мкмоль/л	62 – 106	44 - 80	
Мочевая кислота (URIC ACID)	мкмоль/л	202,3 - 416,5	142,8 - 339,2	
Глюкоза (GLU)	ммоль/л	4,1 - 6,1	4,1 - 6,1	
Холестерин общий(CHOL)	ммоль/л	2,9 - 5,2	2,9 - 5,2	
лпнп	ммоль/л	до 3,3	до 3,3	
лпвп	ммоль/л	1,03 - 1,55	1,03 - 1,55	
Триглицериды (TRIG)	ммоль/л	до 2,25	до 2,25	
Билирубин общий (TBIL)	мкмоль/л	3,5 - 21,0	3,5 - 21,0	
Билирубин прямой (IDBIL)	мкмоль/л	до 5	до 5	
Аланинаминотрансфераза (ALT, АЛТ, АлАт)	ед/п	до 41	до 33	
Аспартатаминотрансфераза (AST, ACT, AcAт)	ед/п	до 40	до 32	
Щепочная фосфатаза (ALP, ЩФ)	ед/п	40 - 130	35 – 105	
Гамма-глутамилтрансферазы (GGT,ГГТ)	ед/п	10 – 71	6 – 42	
Креатинкиназа (КК, СК)	ед/п	до 190	до 167	
А-амилаза	ед/п	28 - 100	28 - 100	
Натрий	ммоль/л	136 - 145	136 - 145	
Калий	ммоль/л	3,5 - 5,1	3,5 - 5,1	



Биохимический анализ крови не дает какой-либо специфической информации, информации, но обнаруживаемые отклонения HO могут указывать на наличие дисфункции, органной декомпенсацию сопутствующих заболеваний и развитие осложнений, имеют определенное прогностическое значение, оказывают влияние на выбор лекарственных средств и/или режим их дозирования.

1	КДЛ УРГА			
имя: 28 № Истории Болезни:	Пол: Отд.:	Возраст: Лет		№ Образца: 1
Іолное Имя Теста	Результат	флаг		Образца: Сыворот
1 Мочевина	3.91	флаг	Единица	диапазон но
2 Креатинин	57		ммоль/л мкмоль/л	2.6-7.3 53-115
3 Общий Белок	78.7		г/л	00.00
4 Билирубин Общий	44.3		мкмоль/л	1.7-21
5 ACT	43.4	ы	Ед/л	0-35
6 АЛТ	49.6	Н	Ед/л	0-41



Основным и главным показателем является СРБ - является основным лабораторным маркером активности процесса в легких. Уровень СРБ коррелирует тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации прогнозом при пневмонии. Концентрация СРБ увеличивалась у большинства пациентов, одновременно с увеличением интерлейкина6 (ИЛ-6) и СОЭ в разной степени. Ил-6, Ил-10 и TNF-а возрастают во время болезни СНИЖОЮТСЯ ПРИ ВЫЗДОРОВЛЕНИИ.

Показатели СРБ

Концентрация СРБ мг/л	Вывод		
Менее 10-20	Исключается бактериальная инфекция (кроме новорожденных, более 6-12 часов от начала инфекции)		
20-100	Локальная инфекция		
Более 100	Септицемия		

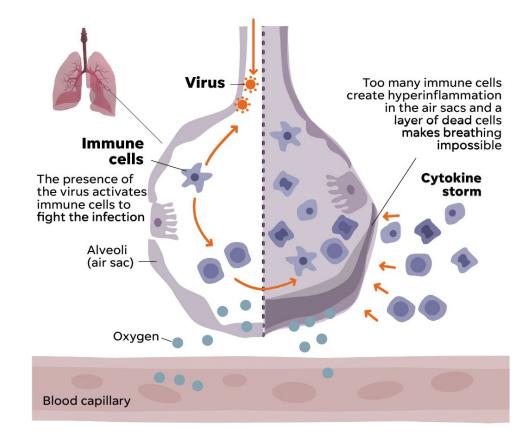


Пациенты, нуждающиеся госпитализации, имеют значительно более высокие уровни $И\Lambda$ -6, $И\Lambda$ -10 и TNF-а и сниженное количество CD4 и CD8 Т-клеток. Уровень ИЛ-6, ИЛ-10 и фактора некроза обратно ОПУХОЛИ-О коррелирует с количеством СD4 и CD8, ассоциированных с лимфопенией. Отмечено увеличение острофазового белка ферритина при неблагоприятном течении заболевания.



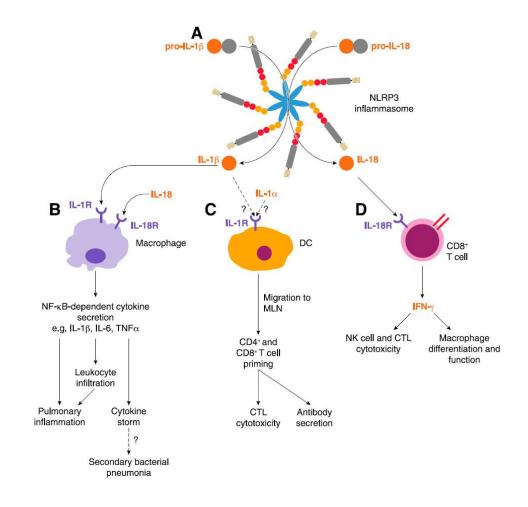


Увеличение уровня СРБ более 75 мг/л, ферритина, АЛТ, АСТ, ЛДГ сыворотки крови, значительное повышение уровня D-димера (в 4 раза и более по сравнению с референтным значением) или его быстрое нарастание, повышение УРОВНЯ продуктов деградации фибрина, гиперфибриногенемия, нормальное или укороченное протромбиновое и активированное частичное тромбопластиновое время, нормальный уровень антитромбина III ЯВ∧ЯЮТСЯ критериями развития цитокинового шторма.



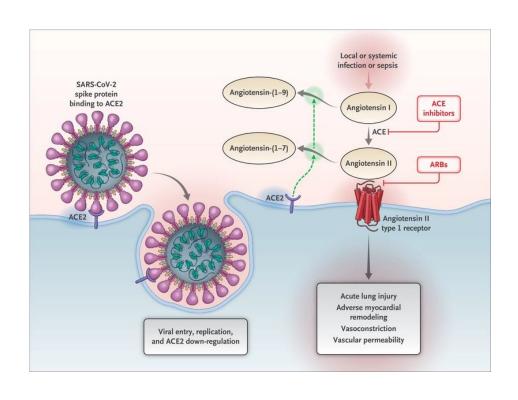


При нарастании синдрома активации макрофагов отмечалось нарастание уровня ферритина, СРБ, ACT. AAT, $\Lambda \Delta \Gamma$. гипонатремия, гипофибриногенемия, снижение УРОВНЯ |||, антитромбина пролонгирование протромбинового времени И активированного частичного тромбопластинового времени.





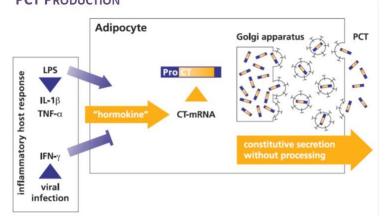
<u>Гипервоспаление</u> COVID-19 При может манифестировать коагулопатией (тормбоцитопения, гипофибриногенемия повышение D-димера крови), повреждением тканей/гепатитом (повышение уровня ЛДГ аминтрансфераз сыворотки активацией крови) И макрофагов/гепатоцитов (повышение уровня ферритина СЫВОРОТКИ крови).





Анализ на прокальцитонин при поступлении яв∧яется дополнительной информацией для ранней оценки риска и исключения бактериальной коинфекции у пациентов с COVID-19 (< 0.5 – низкий WKL/V риск бактериальной коинфекции и неблагоприятного исхода; > 0.5 MK Γ/Λ – Пациенты высоким риском, вероятна бактериальная коинфекция).

PROCALCITONIN – PRESENCE OF BACTERIAL INFECTION STIMULATES
PCT PRODUCTION



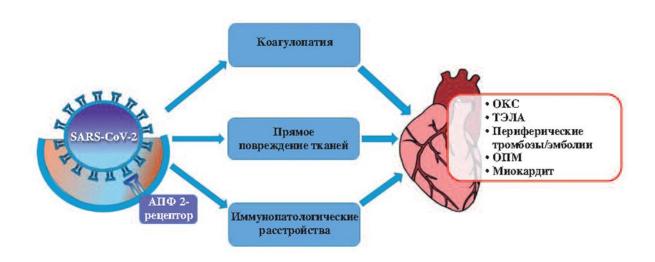
Alternative synthesis of PCT

- Bacterial toxins (gram+/-) and cytokines stimulate production of PCT in all
 parenchymal tissues
- PCT is immediately released into bloodstream
- This process can be blocked during viral infections

Adapted from Christ-Crain et al. 2005



Развитие сердечно-сосудистых осложнений при COVID-19 также сопровождается повышением СРБ, МВ-фракции, креатинкиназы, высокочувствительного тропонина и мозгового натрий-уретического пептида (NT pro-BNP).





ВЫВОД

Таким образом, определение биохимических показателей необходимо для выбора тактики ведения больного, предупреждения осложнений и прогнозирования течения заболевания на госпитальном этапе.



ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ЧИСТОТУ РУК



ИСПОЛЬЗУЙТЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА



СТАРАЙТЕСЬ НЕ КАСАТЬСЯ РТА, носа, глаз (НЕОСОЗНАННО МЫ СОВЕРШАЕМ ЭТО 15 PA3 B 4AC)



КОГДА КАШЛЯЕТЕ ИЛИ ЧИХАЕТЕ, **ИСПОЛЬЗУЙТЕ** ОДНОРАЗОВЫЕ САЛФЕТКИ (НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ их повторно)



ПРОТИРАЙТЕ ТЕЛЕФОН И ТЕХНИКУ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОДНОРАЗОВУЮ **МЕДИЦИНСКУЮ** МАСКУ (МЕНЯЙТЕ ЕЕ КАЖДЫЕ 2-3 ЧАСА)



НЕ ЕШЬТЕ из общих **УПАКОВОК**



СТАРАЙТЕСЬ НЕ КАСАТЬСЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ В ОБЩЕСТВЕННОМ **ТРАНСПОРТЕ** И НА УЛИЦЕ



ЧАЩЕ ПРОВЕТРИВАЙТЕ ПОМЕЩЕНИЕ



СОБЛЮДАЙТЕ дистанцию 1.5м, избегайте объятий. поцелуев, РУКОПОЖАТИЙ



Спасибо за внимание!