

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Наказ Міністерства охорони  
здоров'я України від 02 квітня  
2020 року № 762  
(у редакції наказу Міністерства  
охорони здоров'я України від  
17 вересня 2020 року № 2116)

**ПРОТОКОЛ**  
**«НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ**  
**КОРОНАВІРУСНОЇ ХВОРОБИ (COVID-19)»**

Протокол розроблено відповідно до Закону України від 30 березня 2020 року № 539-ІХ «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» (зі змінами, внесеними Законом України від 19 червня 2020 року № 737-ІХ «Про внесення зміни до розділу II «Прикінцеві положення» Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» щодо продовження строку дії у зв'язку із загрозою зростання захворюваності населення на коронавірусну хворобу (COVID-19)»), а також відповідно до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 30 червня 2020 року № 1482 «Про затвердження Порядку призначення та застосування лікарських засобів для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 08 липня 2020 року за № 641/34924.

### **I. Паспортна частина**

1. Діагноз. Коронавірусна хвороба (COVID-19).
2. Коди стану або захворювання (МКХ-10 та інших класифікацій) шифр за МКХ-10:  
 U07.1 - COVID-19 підтверджений лабораторним тестуванням незалежно від тяжкості клінічних ознак або симптомів (вірус ідентифікований);  
 U07.2 - COVID-19 діагностовано клінічно або епідеміологічно, але лабораторне тестування непереконливе чи недоступне (вірус не ідентифікований).
3. Протокол, призначений для всіх медичних працівників, які надають медичну допомогу пацієнтам з коронавірусною хворобою (COVID-19).
4. Мета протоколу: реалізація порядку призначення та застосування лікарських засобів для лікування груп пацієнтів із коронавірусною хворобою (COVID-19).
5. Дата складання протоколу: 01.04.2020 р.
6. Дата оновлення протоколу: 16.09.2020 р.
7. Дата перегляду протоколу: за потреби.
8. Список осіб, які брали участь в розробці протоколу:

Садов'як	– перший заступник Міністра охорони здоров'я,
----------	---

Ірина Дмитрівна	голова робочої групи;
Микичак Ірина Володимирівна	– заступник Міністра охорони здоров'я, заступник голови робочої групи;
Гаврилюк Андрій Олександрович	– Генеральний директор Директорату якості життя;
Ганжа Ірина Миколаївна	– керівник експертної групи з питань розвитку служби крові, біобезпеки та оперативного реагування на події, що мають міжнародне значення Директорату громадського здоров'я та профілактики захворюваності;
Комаріда Олександр Олегович	– Генеральний директор Директорату фармацевтичного забезпечення;
Лясковський Тарас Михайлович	– керівник експертної групи з питань реєстрації лікарських засобів та дезінфікуючих засобів Директорату фармацевтичного забезпечення;
Орабіна Тетяна Миколаївна	– в.о. Генерального директора Директорату медичних кадрів, освіти і науки;
Острополець Наталія Андріївна	– заступник директора Департаменту – начальник відділу з питань надання медичних послуг населенню;
Слонецький Ігор Іванович	– директор Департаменту контролю якості надання медичної допомоги;
Радкевич Ганна Сергіївна	– державний експерт експертної групи з питань якості та доступності лікарських засобів Директорату фармацевтичного забезпечення;
Голубовська Ольга Анатоліївна	– завідувач кафедри інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О. О. Богомольця;
Дубров Сергій Олександрович	– професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця;
Дудар Ірина Олексіївна	– завідувач відділу еферентних технологій ДУ «Інститут нефрології НАМН України» (за згодою);
Жовнір Володимир Аполінарійович	– головний лікар ДУ «Науково-практичний центр дитячої кардіохірургії МОЗ України»;
Камінський В'ячеслав Володимирович	– завідувач кафедри акушерства, гінекології та репродуктології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика;

Крамарев Сергій Олександрович	– завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб Національного медичного університету імені О. О. Богомольця;
Ліщишина Олена Михайлівна	– провідний науковий співробітник наукового відділу організації медичної допомоги Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної і клінічної медицини» Державного управління справами (за згодою);
Матюха Лариса Федорівна	– завідувач кафедри сімейної медицини та амбулаторно-поліклінічної допомоги Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика;
Мацьков Олександр Григорович	– завідувач відділу антибіотикорезистентності та інфекційного контролю Державної установи «Центр громадського здоров'я МОЗ України»;
Мороз Лариса Василівна	– завідувач кафедри інфекційних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова;
Пархоменко Олександр Миколайович	– завідувач відділу реанімації та інтенсивної терапії ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска» НАМН України» (за згодою);
Піняжко Ореста Богданівна	– директор Департаменту з оцінки медичних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України»;
Пришляк Олександра Ярославівна	– завідувач кафедри інфекційних хвороб та епідеміології Івано-Франківського національного медичного університету;
Тарабрін Олег Олександрович	– завідувач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Одеського національного медичного університету;
Ткаченко Руслан Опанасович	– професор кафедри акушерства, гінекології та репродуктології, завідувач циклу з акушерської реанімації Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика;
Товкай Олександр Андрійович	– директор Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України;
Чабан Тетяна Володимирівна	– завідувач кафедри інфекційних хвороб Одеського національного медичного університету;

Шостакович-Корецька Людмила Романівна	– професор кафедри інфекційних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»;
Юрко Катерина Володимирівна	– завідувач кафедри інфекційних хвороб Харківського національного медичного університету;
Яценко Юрій Борисович	– завідувач кафедри неонатології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика;
Машейко Альона Миколаївна	– начальник відділу оцінки економічної ефективності лікарських засобів департаменту оцінки медичних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України», секретар робочої групи.

9. Коротка епідеміологічна інформація. Поширеність коронавірусної хвороби (COVID-19) в Україні в березні – вересні 2020 року характеризується стрімким зростанням. За прогностичними оцінками госпіталізації потребуватиме до 15% пацієнтів, у тому числі тяжкий і критичний перебіг очікується до 5% випадків.

## II. Загальна частина

Цей протокол є частиною нормативно-правових актів, затверджених МОЗ з метою забезпечення протистояння коронавірусній хворобі (COVID-19). Організаційні заходи, більшість клінічних аспектів, зокрема визначення випадку, госпіталізації за клінічними критеріями, групи ризику розвитку ускладнень захворювання, надання неспецифічного лікування тощо врегульовані наказом МОЗ та впроваджуються в закладах охорони здоров'я шляхом розробки клінічних маршрутів пацієнтів та локальних протоколів.

На момент оновлення протоколу продовжуються клінічні дослідження специфічного противірусного лікування коронавірусної хвороби (COVID-19), у світі проводиться понад 2000 клінічних досліджень.

## III. Основна частина

### 1. Противірусна/імуномодулююча та підтримуюча терапія у госпіталізованих пацієнтів із підозрою або підтвердженням COVID-19

При госпіталізації обстеження здійснюються для оцінки клінічного стану пацієнта та визначення можливості застосування зазначених у протоколі лікарських засобів, з огляду на наявність протипоказань та взаємодію лікарських засобів.

Перелік обстежень при госпіталізації:

ЕКГ з метою виключення подовження інтервалу QT;  
загальний клінічний аналіз крові з підрахунком формених елементів;  
загальний клінічний аналіз сечі;  
біохімічний аналіз крові;  
визначення рівня глюкози крові.

У процесі лікування лікарськими засобами гідроксихлорохін повторно оцінюється інтервал QT пацієнта з метою контролю виникнення протипоказань.

Призначення лікарських засобів здійснюється з урахуванням індивідуального перебігу захворювання, супутньої патології та наявності протипоказань (таблиці 1, 2) та за умови отримання інформованої згоди пацієнта, що додається.

У випадку виникнення несприятливих наслідків застосування лікарських засобів незалежно від статусу реєстрації в Україні, а саме побічної реакції та/або відсутності ефективності лікарського засобу, повідомте про це, заповнивши Карту-повідомлення про побічну реакцію лікарського засобу, вакцини, туберкуліну, та/або відсутність ефективності лікарського засобу, та/або несприятливу подію після імунізації/туберкулінодіагностики (НПП) (Форма № 137/о), затверджену наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27 грудня 2006 року № 898 «Про затвердження Порядку здійснення фармаконагляду», зареєстрованим Міністерством юстиції України 29 січня 2007 року за № 73/13340, та направивши її у встановленому Міністерством охорони здоров'я України Порядку здійснення фармаконагляду.

**Таблиця 1. Лікування пацієнтів дорослого віку**

Ступінь тяжкості	Підтримуюча терапія	Додаткова терапія
Підтверджений COVID-19 від легкого до помірного перебігу (відсутність утруднень дихання)	Симптоматичне лікування із застосуванням жарознижуючих засобів (парацетамол, ібупрофен тощо) при лихоманці та болю, адекватне харчування та відповідна регідратація.  Застереження:	Не потрібна

	<p>парацетамол приймати не більше 1 г на прийом і не більше 3 г на добу.</p> <p>Уникати використання високих доз ібупрофену (<math>\geq 2400</math> мг на добу) у пацієнтів з неконтрольованою артеріальною гіпертензією, застійною серцевою недостатністю (II–III функціональний клас за критеріями NYHA), діагностованою ішемічною хворобою серця, захворюванням периферичних артерій та/або цереброваскулярними захворюваннями.</p> <p>При застосуванні ібупрофену в низьких дозах (до 1200 мг на добу) не спостерігається збільшення ризику серцево-судинних тромботичних подій.</p>	
<p>Підтверджений COVID-19: захворювання середнього ступеню</p>	<p>Симптоматичне лікування із застосуванням жарознижуючих засобів (парацетамол, ібупрофен тощо) при</p>	<p>Розгляньте фавіпіравір у перший день - навантажувальна доза по 1600 мг 2 рази на добу, надалі - по 600 мг 2 рази на</p>

<p>тяжкості.</p> <p>Пацієнт належить до груп ризику (вік &gt; 65 років та/або супутні дисфункції органів (легені, серце, печінка тощо), діабет, коронаропатія, хронічна обструктивна хвороба легень, артеріальна гіпертензія)</p>	<p>лихоманці та болю, адекватне харчування та відповідна регідратація.</p> <p>Застереження:</p> <p>парацетамол приймати не більше 1 г на прийом і не більше 3 г на добу.</p> <p>Уникати використання високих доз ібупрофену (<math>\geq 2400</math> мг на добу) у пацієнтів з неконтрольованою артеріальною гіпертензією, застійною серцевою недостатністю (II–III функціональний клас за критеріями NYHA), діагностованою ішемічною хворобою серця, захворюванням периферичних артерій та/або цереброваскулярними захворюваннями.</p> <p>При застосуванні ібупрофену в низьких дозах (до 1200 мг на добу) не спостерігається збільшення ризику серцево-судинних</p>	<p>добу протягом 5-14 днів.</p> <p>Застереження</p> <p>Фавіпіравір проявляє тератогенну дію на плід, тому він протипоказаний при вагітності. Його не можна використовувати також при лактації та гіперчутливості до компонентів, які входять до складу даного лікарського засобу.</p> <p>Препарат заборонений для застосування жінкам і чоловіками без застосування засобів контрацепції. Рекомендується застосовувати надійні засоби контрацепції мінімум 7 днів після останнього прийому препарату.</p> <p>Розгляньте при необхідності можливість лікування гідроксихлорохіном, якщо немає протипоказань:</p> <p>400 мг при підозрі/діагнозі; 400 мг через 12 годин; надалі 200 мг двічі на день до 5 днів.</p> <p>Зверніть увагу:</p> <p>припиніть лікування гідроксихлорохіном, якщо спостереження за пацієнтом</p>
---	--	---



	<p>тромботичних подій.</p> <p>Призначення низько молекулярних гепаринів (НМГ), якщо це не протипоказано (детальніше – див. пункт 2 частини III).</p>	<p>буде продовжуватися вдома.</p> <p>Протипоказання при застосуванні гідроксихлорохіну:</p> <p>відома алергічна реакція на лікарський засіб.</p> <p>Застереження:</p> <p>інтервал QTc &gt; 500 мсек;</p> <p>гіпокаліємія;</p> <p>взаємодія лікарських засобів, відповідно до інструкції для медичного застосування.</p> <p>Можлива взаємодія гідроксихлорохіну, ймовірно, така сама як у хлорохіну;</p> <p>відома недостатність глюкозо-6-фосфат дегідрогенази;</p> <p>важка міастенія;</p> <p>порфірія;</p> <p>патологія сітківки;</p> <p>епілепсія;</p> <p>неконтрольований діабет.</p> <p>Зверніть увагу:</p> <p>з обережністю використовуйте при ураженні нирок з урахуванням недостатності даних фармакокінетики;</p>
--	--	--

		<p>зберігайте таку ж навантажувальну дозу як 1-го дня, але зменшіть дози на 2-5 днів до 50%, якщо швидкість клубочкової фільтрації 10-30 мл/хв, і до 25% – якщо швидкість клубочкової фільтрації &lt;10 мл/хв або застосовується діаліз (дуже слабкі докази).</p> <p>Зверніть увагу:</p> <p>Виконуйте ЕКГ щодня, якщо початковий QTc 450-500 мсек та біохімічний аналіз крові (включаючи рівень калію) відповідно до основного захворювання.</p> <p>Якщо можливо, уникайте хінолонів та макролідів або ретельно контролюйте рівень QT, якщо ці антибіотики потрібні.</p>
<p>Підтверджені COVID-19.</p> <p>Тяжкий перебіг</p> <p>≥1 з наступного: частота дихання ≥30/хв (дорослі);</p>	<p>Оптимальна підтримуюча терапія в лікарняній палаті (або відділенні/палаті інтенсивної терапії).</p> <p>Забезпечте O<sub>2</sub>.</p>	<p>Системні кортикостероїди перорально або внутрішньовенно</p> <p>Може застосовуватися дексаметазон або інші кортикостероїди, такі як гідрокортизон, метилпреднізолон або преднізон.</p> <p>Доза дексаметазону 6 мг</p>

<p><math>\geq 40</math>/хв (діти &lt;5).</p> <p>Насичення киснем крові <math>\leq 93-94\%</math>;</p> <p>співвідношення <math>\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 &lt; 300</math>.</p> <p>Інфільтрати в легенях <math>&gt; 50\%</math> легеневого поля</p>	<p>Призначення низько молекулярних гепаринів (НМГ), якщо це не протипоказано (детальніше – див. пункт 2 частини III)</p> <p>Ретельно розгляньте застосування протимікробних або протигрибкових засобів відповідно до локальної епідеміології за умови приєднання бактеріальної флори (детальніше – див. пункт 4 частини III)</p>	<p>один раз/добу є еквівалентною (з точки зору глюкокортикоїдного ефекту) 150 мг гідрокортизону (50 мг кожні 8 годин), 40 мг преднізону, 32 мг метилпреднізолону (8 мг кожні 6 годин або 16 мг кожні 12 годин).</p> <p>Тривалість лікування: до 7–10 днів (або до виписки з лікарні, якщо це відбудеться раніше).</p> <p>Застереження</p> <p>Моніторинг: контролюйте рівень глюкози, незалежно від того, чи відомо, що у пацієнта діабет.</p> <p>Все ще існує обмежена інформація щодо взаємодії лікарських засобів. Оцінку користь/ризик слід проводити індивідуально.</p> <p>Розглянути ремдесивір</p> <p>у перший день - навантажувальна доза 200 мг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв), з другого дня - підтримуюча доза 100 мг один раз на добу (в/в</p>
--	--	--

		<p>протягом 30-120 хв).</p> <p>Тривалість лікування:</p> <p>5 днів для пацієнтів, які не потребують штучної вентиляції легень (ШВЛ) або екстракорпоральної мембранної оксигенації (ЕКМО).</p> <p>При відсутності ефекту або якщо пацієнт перебуває на штучній вентиляції легень (ШВЛ) або екстракорпоральній мембранній оксигенації (ЕКМО) - курс лікування складає 10 днів.</p> <p>Застереження</p> <p>Рекомендовано ретельний моніторинг токсичності ремдесивіру або зменшеної ефективності супутнього препарату. Перевірте взаємодію з іншими лікарськими засобами.</p> <p>Зверніть увагу:</p> <p>Перед початком та щодня протягом застосування ремдесивіру у дорослих пацієнтів рекомендовано визначати розрахункову швидкість клубочкової фільтрації (eGFR).</p>
--	--	---

		<p>Ремдесивір не слід застосовувати пацієнтам із розрахунковою швидкістю клубочкової фільтрації (eGFR) &lt;30 мл/хв.</p>
		<p>Розгляньте фавіпіравір у перший день - навантажувальна доза</p> <p>по 1600 мг 2 рази на добу, надалі - по 600 мг 2 рази на добу протягом 5-14 днів.</p> <p><b>Застереження</b> Фавіпіравір проявляє тератогенну дію на плід, тому він протипоказаний при вагітності. Його не можна використовувати також при лактації та гіперчутливості до компонентів, які входять до складу даного лікарського засобу.</p> <p>Препарат заборонений для застосування жінкам і чоловіками без застосування засобів контрацепції. Рекомендується застосовувати надійні засоби контрацепції мінімум 7 днів після останнього прийому препарату.</p>
		<p>При прогресуванні захворювання</p> <p>тоцилізумаб призначають не раніше 7-го дня від початку клінічних симптомів або з</p>

		<p>уражуванням рентгенологічних змін (у деяких хворих клінічні ознаки початкового періоду відсутні).</p> <p>Показання до призначення тоцилізумабу: інтерстеціальна пневмонія з гострою дихальною недостатністю, прогресуюча дихальна недостатність, потреба підключення до неінвазивної або інвазивної вентиляції, наявність позалегенових уражень органів.</p> <p>Підвищення рівня С-реактивного білка, D-димеру та феритину корелює з підвищенням рівня ІЛ-6 та поганим результатом у пацієнтів з тяжкою інфекцією COVID-19.</p> <p>Протипоказання до призначення тоцилізумабу:</p> <p>АСТ/АЛТ &gt;5 раз більше норми</p> <p>Кількість нейтрофілів &lt;500</p> <p>Кількість тромбоцитів &lt; 50 000</p> <p>Сепсис не спричинений</p>
--	--	--

		<p>SARS-CoV-2</p> <p>Підвищений рівень прокальцитоніну більш, ніж в 2 рази.</p> <p>Наявність коморбідних станів, що можуть призвести до негативного прогнозу, ускладнений дивертикуліт, піодерміт, негативна відповідь на імуносупресивну терапію.</p> <p>Тоцилізумаб 4-6 мг/кг, рекомендована доза 400 мг, введення дози впродовж 1 години на 100 мл 0,9% фізіологічного розчину. При потребі повторно через 12 год. Максимальна курсова доза – 3 введення (в середньому на пацієнта - 3 флакони по 400 мг/20 мл).</p> <p>Протипоказання відповідно до інструкції для медичного застосування тоцилізумабу.</p>
<p>Підтверджений COVID-19. Критичний перебіг захворювання ≥1 з наступного: гострий респіраторний дистрес</p>	<p>Оптимальна підтримуюча терапія у відділенні інтенсивної терапії.</p> <p>Механічна вентиляція легень.</p>	<p>Системні кортикостероїди перорально або внутрішньовенно.</p> <p>Може застосовуватися дексаметазон або інші кортикостероїди, такі як гідрокортизон, метилпреднізолон або преднізон.</p>

<p>синдром; сепсис; змінена свідомість; поліорганна недостатність.</p>	<p>Призначення низько молекулярних гепаринів (НМГ), якщо це не протипоказано (детальніше – див. пункт 2 частини III)</p> <p>Спеціальна профілактика та лікування гострого респіраторного дистрес-синдрому. (детальніше – див. пункт 5 частини III)</p> <p>Запобігання подальшому фіброзу легень.</p> <p>Ретельно розгляньте застосування протимікробних або протигрибкових засобів відповідно до локальної епідеміології (детальніше – див. пункт 4 частини III)</p> <p>Відстеження вторинних бактеріальних та опортуністичних</p>	<p>Доза дексаметазону 6 мг один раз/добу є еквівалентною (з точки зору глюкокортикоїдного ефекту) 150 мг гідрокортизону (50 мг кожні 8 годин), 40 мг преднізону, 32 мг метилпреднізолону (8 мг кожні 6 годин або 16 мг кожні 12 годин).</p> <p>Тривалість лікування: до 7–10 днів.</p> <p>Застереження</p> <p>Моніторинг: контролюйте рівень глюкози, незалежно від того, чи відомо, що у пацієнта діабет.</p> <p>Все ще існує обмежена інформація щодо взаємодії лікарських засобів. Оцінку користь/ризик слід проводити індивідуально.</p> <p>Розгляньте ремдесивір у перший день - навантажувальна доза 200 мг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв), з другого дня - підтримуюча доза 100 мг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв).</p> <p>Тривалість лікування:</p>
--	--	--



	<p>інфекцій (Aspergillus).</p>	<p>5 днів для пацієнтів, які не потребують штучної вентиляції легень (ШВЛ) або екстракорпоральної мембранної оксигенації (ЕКМО).</p> <p>При відсутності ефекту або якщо пацієнт перебуває на штучній вентиляції легень (ШВЛ) або екстракорпоральній мембранній оксигенації (ЕКМО) - курс лікування складає 10 днів.</p> <p><b>Застереження</b></p> <p>Рекомендовано ретельний моніторинг токсичності ремдесивіру або зменшеної ефективності супутнього препарату. Перевірте взаємодію з іншими лікарськими засобами.</p> <p><b>Зверніть увагу</b></p> <p>Перед початком та щодня протягом застосування ремдесивіру у дорослих пацієнтів рекомендовано визначати розрахункову швидкість клубочкової фільтрації (eGFR).</p> <p>Ремдесивір не слід</p>
--	------------------------------------	---

		<p>застосовувати пацієнтам із розрахунковою швидкістю клубочкової фільтрації (eGFR) &lt;30 мл/хв.</p>
		<p>Або у разі відсутності ремдесивіру розглянути:</p> <p>фавіпіравір у перший день - навантажувальна доза по 1600 мг 2 рази на добу, надалі - по 600 мг 2 рази на добу протягом 5-14 днів.</p> <p><b>Застереження</b></p> <p>Фавіпіравір проявляє тератогенну дію на плід, тому він протипоказаний при вагітності. Його не можна використовувати також при лактації та гіперчутливості до компонентів, які входять до складу даного лікарського засобу.</p> <p>Препарат заборонений для застосування жінкам і чоловіками без застосування засобів контрацепції. Рекомендується застосовувати надійні засоби контрацепції мінімум 7 днів після останнього прийому препарату.</p>
		<p>При прогресуванні захворювання тоцилізумаб призначають не</p>

		<p>раніше 7-го дня від початку клінічних симптомів або з урахуванням рентгенологічних змін (у деяких хворих клінічні ознаки початкового періоду відсутні).</p> <p>Показання до призначення тоцилізумабу: інтерстеціальна пневмонія з гострою дихальною недостатністю, прогресуюча дихальна недостатність, потреба підключення до неінвазивної або інвазивної вентиляції, наявність позалегневих уражень органів.</p> <p>Підвищення рівня С-реактивного білка, D-димеру та феритину корелює з підвищенням рівня ІЛ-6 та поганим результатом у пацієнтів з тяжкою інфекцією COVID-19.</p> <p>Протипоказання до призначення тоцилізумабу:</p> <p>АСТ/АЛТ &gt;5 раз більше норми</p> <p>Кількість нейтрофілів &lt;500</p> <p>Кількість тромбоцитів &lt; 50 000</p> <p>Сепсис не спричинений</p>
--	--	---

		<p>SARS-CoV-2</p> <p>Підвищений рівень прокальцитоніну більш, ніж в 2 рази.</p> <p>Наявність коморбідних станів, що можуть призвести до негативного прогнозу, ускладнений дивертикуліт, піодерміт, негативна відповідь на імуносупресивну терапію.</p> <p>Тоцилізумаб 4-6 мг/кг, рекомендована доза 400 мг, введення дози впродовж 1 години на 100 мл 0,9% фізіологічного розчину. При потребі повторно через 12 год. Максимальна курсова доза – 3 введення (в середньому на пацієнта - 3 флакони по 400 мг/20 мл).</p> <p>Протипоказання відповідно до інструкції для медичного застосування тоцилізумабу.</p>
--	--	---

**Таблиця 2. Рекомендації для лікування дітей з підозрою або лабораторно підтвердженим COVID-19, госпіталізованих із тяжким перебігом захворювання**

Лікарський засіб	Дозування	Тривалість курсу
Тяжкий перебіг захворювання		
Ремдесивір  Рекомендовано для	<p>≥3,5 кг до &lt;40 кг: у перший день - навантажувальна доза 5 мг/кг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв), з другого дня -</p>	Тривалість лікування: 5 днів для пацієнтів, які не потребують

<p>лікування дітей з підозрюваним або лабораторно підтвердженим COVID-19, госпіталізованих із тяжким перебігом захворювання.</p> <p>Тяжке захворювання визначається якщо <math>SpO_2 \leq 94\%</math>, виникає потреба у додатковому кисні, ШВЛ або ЕКМО.</p> <p>Ремдесивір не рекомендується для лікування легкої або середньотяжкої форми COVID-19 поза клінічними дослідженнями.</p>	<p>підтримуюча доза 2,5 мг/кг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв).</p> <p>Для дітей вагою від 3,5 до 40 кг застосовують ремдесивір лише у вигляді ліофілізованого порошку.</p> <p>В складі лікарських форм для парентерального введення ремдесивіру є допоміжна речовина натрієва сіль сульфобутилового ефіру-<math>\beta</math>-циклодекстрину (SBECD). SBECD виводиться нирками і може затримуватися у пацієнтів з порушеною функцією нирок. Ліофілізований порошок ремдесивіру містить 3 г SBECD на 100 мг ремдесивіру, тоді як розчин для ін'єкцій 5 мг/мл містить 6 г SBECD на 100 мг ремдесивіру. Виходячи з більш низького вмісту SBECD, виробник рекомендує застосовувати у педіатричних пацієнтів з масою тіла &lt;40 кг тільки ліофілізований порошок.</p> <p><b><math>\geq 40</math> кг:</b> у перший день - навантажувальна доза 200 мг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв), з другого дня - підтримуюча доза 100 мг один раз на добу (в/в протягом 30-120 хв).</p> <p>Безпека та ефективність ремдесивіру у дітей віком до 12</p>	<p>ШВЛ або ЕКМО.</p> <p>При відсутності ефекту або якщо пацієнт перебуває на ШВЛ або ЕКМО - курс лікування складає 10 днів.</p>
---	--	---

	<p>років та вагою &lt;40 кг не встановлені. Запропонована схема лікування для дітей до 12 років може бути оновлена, коли дані клінічних досліджень стануть доступними.</p> <p>Перед початком та щодня протягом застосування ремдесивіру у дорослих пацієнтів та дітей старше 28 днів рекомендовано визначати розрахункову швидкість клубочкової фільтрації (eGFR), а новонародженим (від 7 днів до 28 днів включно) рекомендовано визначати креатинін сироватки крові.</p> <p>Ремдесивір не слід застосовувати пацієнтам із розрахунковою швидкістю клубочкової фільтрації (eGFR) &lt;30 мл/хв.</p>	
<p><b>Глюокортикоїди</b></p>	<p>Дексаметазон 0,15 мг/кг перорально, або внутрішньовенно, або через назогастральний зонд один раз на добу (максимальна доза 6 мг); преднізолон 1 мг/кг перорально, або через назогастральний зонд один раз на добу (максимальна доза 40 мг); метилпреднізолон 0,8 мг/кг внутрішньовенно один раз на добу (максимальна доза 32 мг).</p> <p>Моніторинг: контролюйте рівень глюкози, незалежно від того, чи</p>	<p>Тривалість лікування: до 7–10 днів.</p>

	відомо, що у пацієнта діабет.	
При ко-інфекції вірусу грипу		
<b>Озельтамівір</b>	<p>Озельтамівір ефективний тільки проти захворювань, спричинених вірусами грипу. Даних щодо ефективності озельтамівіру при будь-яких захворюваннях, спричинених іншими збудниками, крім вірусів грипу, немає.</p> <p><b>Озельтамівір не можна призначати пацієнтам з COVID-19 за відсутності встановленої супутньої інфекції вірусу грипу.</b></p> <p>В сезон грипу озельтамівір призначають при підозрі на ко-інфекцію до виключення діагнозу грипу (2-3 дні).</p> <p>Схема дозування для дітей:</p> <p>Вік 0 - 12 місяців - 3 мг/кг двічі на добу</p> <p>Від 10 кг до 15 кг - 30 мг 2 рази на добу</p> <p>&gt; 15 кг до 23 кг - 45 мг 2 рази на добу</p> <p>&gt; 23 кг до 40 кг - 60 мг 2 рази на добу</p> <p>&gt; 40 кг - 75 мг 2 рази на добу</p>	5 днів

## **1. Антикоагулянтна терапія у пацієнтів з COVID-19**

У пацієнтів хворих на коронавірусну хворобу, часто виникають тромботичні ускладнення як венозного, так і артеріального кровообігу, що зумовлене надмірним запаленням, активацією тромбоцитів, ендотеліальною дисфункцією та застоєм крові.

Низькомолекулярні гепарини (НМГ) є препаратами вибору для фармакологічної тромбoproфілактики у хворих пацієнтів, які мають фактори високого ризику розвитку венозних тромботичних ускладнень, за винятком пацієнтів з вираженою дисфункцією нирок (для яких нефракціонований гепарин може розглядатися на основі ретельної оцінки ризик/користь) та у пацієнтів гепарин-індукованою тромбоцитопенією в анамнезі. У таких пацієнтів фондапаринукс (2,5 мг 1 раз підшкірно) розглядається як альтернативне лікування.

Рекомендовано використовувати два різні схематичні алгоритми:

- 1) Антикоагулянтна терапія госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 та після виписки;
- 2) Антикоагулянтна терапія у негоспіталізованих пацієнтів із COVID-19.

### **1) Антикоагулянтна терапія госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 та після їх виписки**

Дане призначення є корисним для більшості пацієнтів, проте у пацієнтів з високим ризиком кровотечі (наприклад, при низькому рівні тромбоцитів, недавніх великих кровотечах, діалізі тощо) ризику та переваги тромбoproфілактики слід зважувати в індивідуальному порядку.

#### **При надходженні пацієнта до закладу охорони здоров'я :**

- Наголошується на важливості врахування можливості венозних тромбоемболій при діагностиці та протягом усього періоду госпіталізації, а для пацієнтів з високим ризиком венозної тромбоемболії - протягом 4-6 тижнів.
- Пацієнтам з попереднім показанням до терапевтичної антикоагулянтної терапії слід продовжувати отримувати терапевтичну антикоагулянтну терапію. Перехід на терапевтичну дозу низькомолекулярних гепаринів замість пероральної антикоагулянтної терапії (антагоністи вітаміну К або прямі пероральні антикоагулянти) слід розглядати у таких випадках: для тяжкохворих пацієнтів, пацієнтів із шлунково-кишковими захворюваннями, для пацієнтів із запланованими інвазивними процедурами, пацієнтів із нестабільними міжнародними нормалізованими відношеннями (МНВ) та/або при наявності взаємодій між лікарськими засобами.
- Рекомендується призначати профілактичну антикоагулянтну терапію низькомолекулярними гепаринами пацієнтам, які не мають попередніх



показань до антикоагулянтної терапії або мають ризик венозних тромбоемболій при діагностиці за шкалою Падуа  $\geq 4$ .

**Таблиця 3. Оцінка ризику розвитку венозної тромбоемболії за шкалою Падуа**

<b>Фактор ризику</b>	<b>Бали</b>
Активний перебіг онкологічних захворювань (локальні або віддалені метастази та/або хіміотерапія або радіотерапія впродовж останніх 6 міс)	3
Венозна тромбоемболія в анамнезі (за винятком тромбозу поверхневих вен)	3
Обмежена рухливість (ліжковий режим протягом $\geq 3$ діб з можливістю здійснювати гігієнічні процедури в туалетній кімнаті) через наявні у пацієнта обмеження або за приписом лікаря	3
Відома тромбофілія (дефекти антитромбіну, протеїну С або S, фактора V Лейден, мутація протромбіну G20210A, антифосфоліпідний синдром)	3
Травма та/або операція $\leq 1$ міс назад	2
Вік $\geq 70$ років	1
Серцева та/або дихальна недостатність	1
Гострий інфаркт міокарда або ішемічний інсульт	1
Гостре інфекційне та/або ревматологічне захворювання	1
Ожиріння (індекс маси тіла $\geq 30$ кг/м <sup>2</sup> )	1
Застосування гормональної терапії	1

Загальна оцінка факторів ризику (сума балів)	
--	--

*Сума балів  $\geq 4$  вказує на високий ризик венозної тромбоемболії та необхідність призначення фармакологічної тромбопрофілактики*

**Режим антикоагулянтної терапії у пацієнтів з попереднім показанням до терапевтичної антикоагулянтної терапії:**

Для пацієнтів з попереднім показанням до терапевтичної антикоагулянтної терапії (наприклад, фібриляція передсердь, венозна тромбоемболія, штучний клапан серця тощо) рекомендовано продовжити антикоагулянтну терапію в терапевтичній дозі. Якщо пероральна антикоагулянтна терапія переходить на парентеральну, рекомендовано терапевтична доза низькомолекулярних гепаринів 100 МО анти-Ха/кг двічі на добу у пацієнтів з високим ризиком тромботичного ускладнення (штучний клапан серця, недавні венозна тромбоемболія або тромбофілія високого ризику, фібриляція передсердь з попереднім інсультом або з високим балом за шкалою CHADS-VASc). У пацієнтів із меншим ризиком захворювання тромботичні ускладнення або терапевтичні дози, або високі проміжні дози низькомолекулярних гепаринів можна вважати виходячи з тяжкості захворювання та ризику кровотечі.

**Антикоагулянтна терапія для тромбопрофілактики у госпіталізованих пацієнтів із COVID-19:**

- Для пацієнтів, які не перебувають у відділеннях інтенсивної терапії, рекомендується профілактична доза еноксапарину 4000 анти-Ха МО (40 мг; 0,4 мл) один раз на добу за умови кліренсу креатиніну  $>30$  мл/хв. При кліренсі креатиніну від 15 до 30 мл/хв дозу слід НМГ зменшити вдвічі - 2000 анти-Ха (20 мг; 0,2 мл) один раз на добу.
- Для пацієнтів, які перебувають у відділеннях інтенсивної терапії, рекомендуються високі профілактичні дози НМГ - еноксапарин 4000 анти-Ха МО (40 мг; 0,4 мл) двічі на добу для пацієнтів з кліренсом креатиніну  $>30$  мл/хв. Для пацієнтів з кліренсом креатиніну від 15 до 30 мл/хв пропонується використовувати зменшену дозу НМГ - еноксапарин 4000 анти-Ха МО (40 мг; 0,4 мл) один раз на добу. У разі вираженої ниркової дисфункції (кліренс креатиніну  $<15$  мл/хв) слід розглянути питання про застосування нефракціонованого гепарину (НФГ) 5000 ОД підшкірно 2-3 рази на добу.

Дозування інших низькомолекулярних гепаринів, які зареєстровані в Україні, а саме надропарину, далтепарину та беміпарину, слід визначати відповідно до інструкції для медичного застосування.

- Рекомендується обмежувати терапевтичну антикоагулянтну терапію пацієнтам із попереднім показанням до неї або пацієнтам із венозною тромбоемболією. Терапевтична антикоагулянтна терапія у пацієнтів із

COVID-19 може бути пов'язана з покращенням результатів у окремих тяжкохворих пацієнтів, особливо у пацієнтів, що знаходяться на ШВЛ, але ця інформація повинна бути зважена із ризиками кровотечі. Тому рекомендується обмежити використання терапевтичної антикоагулянтної терапії у пацієнтів без чітких показань.

- У пацієнтів з високим ризиком кровотечі (наприклад, при низькому рівні тромбоцитів, недавніх великих кровотечах, діалізі тощо) ризики та переваги тромбопрофілактики слід зважувати в індивідуальному порядку.

### **Протипоказання до медикаментозної профілактики венозної тромбоемболії:**

У випадку протипоказань до медикаментозної профілактики венозної тромбоемболії, слід застосовувати механічні заходи профілактики (переміжна пневматична компресія нижніх кінцівок)

- Кількість тромбоцитів  $<50 \times 10^9/\text{л}$
- Високий ризик кровотечі
- Травма з високим ризиком кровотечі
- Активна кровотеча
- Гепарин-індукована тромбоцитопенія
- Геморагічний інсульт
- Гострий бактеріальний ендокардит
- Нестабільна артеріальна гіпертензія: систолічний тиск вище за 180 або діастолічний тиск вище 110 мм рт.ст.
- Печінкова недостатність

### **Режим антикоагулянтної терапії для лікування венозної тромбоемболії, пов'язаної з COVID-19:**

Пацієнтам, у яких розвивається венозна тромбоемболія під час госпіталізації з діагнозом COVID-19, рекомендується лікування терапевтичними дозами низькомолекулярних гепаринів (100 МО анти-Ха/кг двічі на добу). У пацієнтів з кліренсом креатиніну (КК)  $<30$  мл/хв слід враховувати терапевтичну регульовану дозу низькомолекулярних гепаринів. Пацієнтам з кліренсом креатиніну (КК)  $<15$  мл/хв рекомендується використовувати нефракціонованого гепарину (НФГ), якщо є достатній досвід його застосування.

### **D-димер**

Не рекомендується регулярно адаптувати режим антикоагулянтної терапії на основі рівнів D-димеру, оскільки результати можуть змінюватися залежно від використовуваного аналізу. Однак підвищення рівня D-димеру може вказувати на розвиток венозної тромбоемболії і може коригувати рішення стосовно проведення візуалізації венозної тромбоемболії.

### **Скринінг на венозну тромбоемболію**

- Систематичний скринінг на венозні тромбоемболії у пацієнтів із COVID-19 не рекомендується, але слід підвищити рівень обізнаності щодо можливого розвитку венозної тромбоемболії під час госпіталізації (звертайте увагу на такі клінічні ознаки, як припухлість нижньої кінцівки, гіпоксемія, непропорційна дихальному стану, гостра правощлуночкова недостатність або розширення правого шлуночка за даними ультразвукового дослідження, проблеми з катетером тощо), судоми у нижніх кінцівках (особливо вночі можуть бути внаслідок тромбозу глибоких вен).
- Візуалізація повинна бути виконана у всіх випадках з підозрою на венозну тромбоемболію. У разі клінічно подібного, але непідтвердженого діагнозу, антикоагулянтна терапія може розглядатися, особливо в відділенні інтенсивної терапії.

### **Моніторинг анти-Ха**

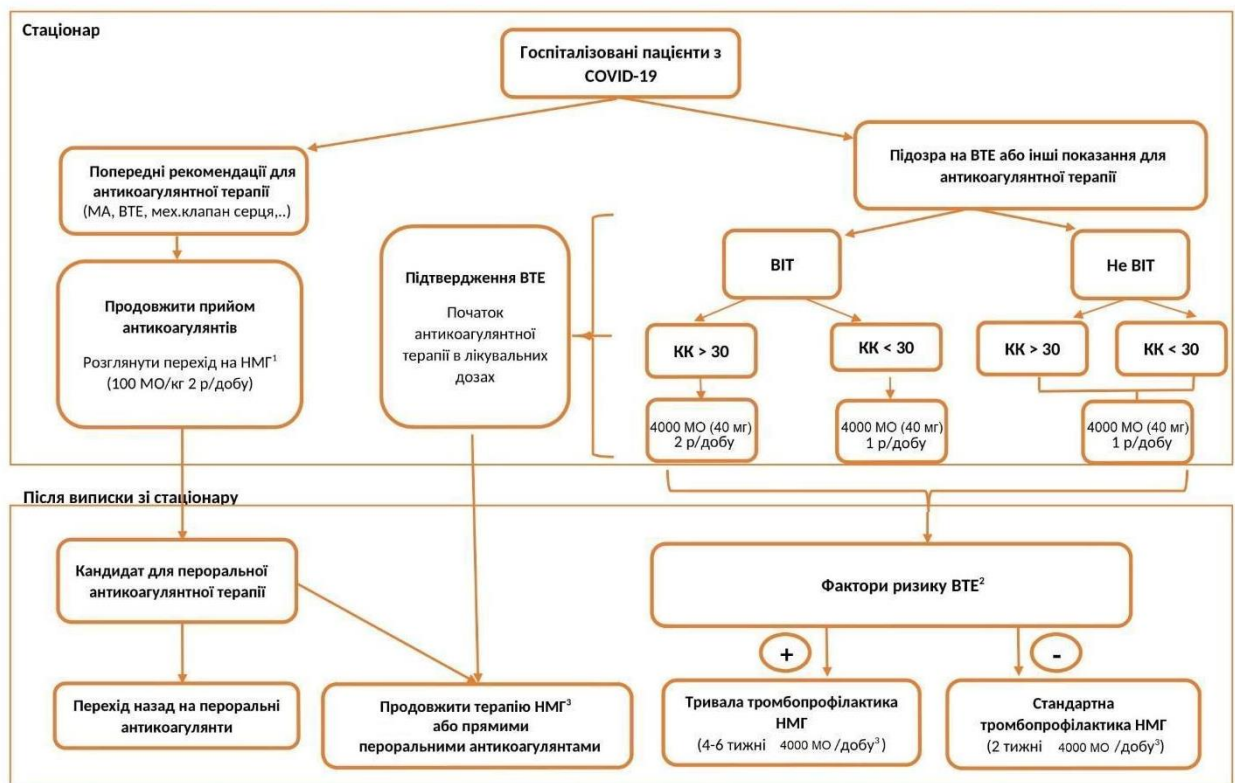
Не рекомендується проводити систематичний моніторинг антикоагулянтної терапії за допомогою визначення рівнів анти-Ха (окрім випадків застосування низькомолекулярних гепаринів в лікувальних дозах). Однак по можливості пропонується провести визначення анти-Ха при підозрі на накопичення низькомолекулярних гепаринів (і, відповідно, при підвищеному ризику виникнення кровотечі) за таких обставин: у пацієнтів з низькою або надмірною вагою тіла (індекс маси тіла  $<18$  або індекс маси тіла  $>30$  кг/м<sup>2</sup>) або нирковою недостатністю або у пацієнтів з геморагічним діатезом.

### **Антикоагулянтна терапія після виписки з лікарні**

Рекомендовано продовжувати антикоагулянтну терапію після виписки з лікарні:

- У пацієнтів з попередніми показаннями до терапевтичної антикоагулянтної терапії рекомендується повернутися до початкової пероральної антикоагулянтної терапії і режиму її застосування.
- Пацієнтам, у яких розвинулася венозна тромбоемболія в період госпіталізації, рекомендується продовжувати терапію низькомолекулярними гепаринами під амбулаторним контролем. Перехід на оральну терапію, наприклад прямі пероральні антикоагулянти (DOAC) можна розглядати тільки у окремих пацієнтів, які знаходяться в задовільному загальному стані і у яких більше немає симптомів COVID-19. Тривалість терапевтичної антикоагулянтної терапії повинна становити не менше трьох місяців (зазвичай).
- У пацієнтів без попередніх показань до терапевтичної антикоагулянтної терапії, які отримували тромбопрофілактику під час госпіталізації, пропонується продовжити тромбопрофілактику в дозі (для еноксапарину) 4000 анти-Ха МО один раз на добу протягом двох тижнів. Якщо присутні додаткові чинники ризику для венозних

тромбозів та емболій (тобто перебування у відділенні інтенсивної терапії, тромбофілія в анамнезі, ожиріння, куріння, використання високих доз естрогену, іммобілізація, серцева недостатність, дихальна недостатність, вік >70 років, активний перебіг раку, особистий або сімейний анамнез венозної тромбоемболії та/або серйозна операція за останні 3 місяці) пропонується розширена тромбопрофілактика протягом 4-6 тижнів після виписки. Це продовження тромбопрофілактики слід обговорювати відповідно до балансу ризик-користь (ризик кровотечі та інші фактори ризику). Щоб обмежити контакт з працівниками охорони здоров'я, коли пацієнти повертаються додому, можна розглянути можливість переходу з низькомолекулярних гепаринів на прямі пероральні антикоагулянти (DOAC), якщо пацієнт потребує терапевтичної антикоагулянтної терапії, пероральний прийом можливий і не має порушення функції нирок.



**Рисунок 1. Антикоагулянтна терапія госпіталізованих пацієнтів із COVID-19 на період госпіталізації та після виписки із стаціонару (на прикладі застосування еноксапарину)\***

(1) Розгляньте можливість переходу на НМГ при таких умовах: тяжкохворий пацієнт, симптоми зі сторони ШКТ, заплановані інвазивні процедури, нестабільний МНВ та/або наявність взаємодії лікарських препаратів.

(2) перебування в стаціонарному відділенні, тромбофілія, ожиріння, іммобілізація, серцева недостатність, дихальна недостатність, вік >70 років, особистий або сімейний анамнез венозної тромбоемболії, активний перебіг раку та/або велика хірургічна операція за останні 3 місяці

(3) Якщо можливо (прихильність, відповідальний прийом пероральних препаратів тощо), розгляньте лікування прямими пероральними антикоагулянтами або самостійне введення низькомолекулярних гепаринів.

*Скорочення:*

*МА – миготлива аритмія (фібриляція передсердь);*

*ВТЕ – венозна тромбоемболія;*

*ВІТ – відділення інтенсивної терапії;*

*КК – кліренс креатиніну;*

*НМГ – низькомолекулярні гепарини;*

*ШКТ – шлунково-кишковий тракт;*

*МНВ – міжнародне нормалізоване відношення.*

**\*Примітка:** дозування інших НМГ надропарин, далтепарин та беміпарин, які зареєстровані в Україні, слід визначати відповідно до інструкції для медичного застосування.

## 2) Антикоагулянтна терапія у негоспіталізованих пацієнтів з COVID-19

Дане призначення є корисним для більшості пацієнтів, проте у пацієнтів з високим ризиком кровотечі (наприклад, при низькому рівні тромбоцитів, недавні великі кровотечі, діаліз тощо) ризики та переваги тромбопрофілактики слід зважувати в індивідуальному порядку.

### Загальні положення

- Якщо стан пацієнта дозволяє, слід стимулювати розширення активності для зниження ризику венозної тромбоемболії.
- Знати про ознаки та симптоми венозної тромбоемболії.
- У разі підозри на венозну тромбоемболію пацієнт повинен бути направлений на відповідне діагностичне тестування. У період очікування результатів діагностичного тестування можна починати терапевтичну антикоагулянтну терапію, якщо клінічна підозра є великою, а ризик кровотечі - низьким.
- Якщо низькомолекулярні гепарини потрібно приймати вдома, слід заохочувати самостійне його застосування пацієнтами, щоб уникнути контакту з працівниками охорони здоров'я.

### Пацієнти, які отримують постійну антикоагулянтну терапію:

- У всіх випадках антикоагулянтна терапія повинна бути продовжена (якщо це не протипоказано).
- У пацієнтів, що постійно приймають антагоністи вітаміну К, рекомендовано не змінювати стандарт медичної допомоги, за умови, що пацієнт може продовжувати пероральний прийом і має стабільне міжнародне нормалізоване відношення (МНВ).
- У пацієнтів, що постійно приймають прямі пероральні антикоагулянти або низькомолекулярні гепарини, слід розглядати контроль функції нирок у пацієнтів з супутньою нирковою недостатністю або у пацієнтів

з високою температурою, шлунково-кишковими симптомами та/або зменшенням дози препарату.

**Пацієнти з невстановленою венозною тромбоемболією або іншими показаннями для профілактичної антикоагулянтної терапії:**

- У пацієнтів з підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2, які не мають симптомів або мають незначні симптоми, рекомендовано не проводити профілактичну антикоагулянтну терапію.
- Тривалість профілактики у негоспіталізованих пацієнтів (якщо постійна антикоагулянтна терапія не потребується) рекомендується протягом 14 днів. Через 14 днів необхідність в пролонгації профілактичного лікування повинна бути переглянута.

**Антикоагулянтна терапія під час вагітності та в післяпологовому періоді у жінок з COVID-19**

Підкреслюється, що ці вказівки не змінюють стандартного антикоагулянтного режиму під час вагітності та після пологів. Вагітність не змінює загальних рекомендацій.

**Негоспіталізовані жінки:**

- У вагітних з підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2 без важких симптомів не застосовувати тромбопрофілактику, якщо не призначено інше.
- Вагітним з вираженими симптомами COVID-19 (висока температура, іммобілізація тощо) призначається тромбопрофілактика.

**Госпіталізовані жінки:**

- Для госпіталізованих безсимптомних пацієнтів із COVID-19 проводиться стандартна оцінка ризику для тромбопрофілактики в акушерстві. Таку оцінку повторюють при необхідності.
- Для госпіталізованих, які мають симптоматичний перебіг COVID-19, проводиться тромбопрофілактика (якщо вона не протипоказана).
- Якщо підтверджено венозну тромбоемболію, лікування антикоагулянтами (НМГ під час вагітності) продовжують протягом 6 тижнів після пологів та протягом мінімум 3 місяці.
- Профілактику венозних тромбоемболій розглядають у породіль з COVID-19 на основі індивідуальної оцінки ризику.
- Якщо передпологова медикаментозна профілактика не проводилась, післяпологова профілактика не проводиться за відсутності або помірних симптомів, пологи неускладнені та відсутні акушерські показання для післяпологової профілактики венозних тромбоемболій.
- Якщо проводилась передпологова профілактика у зв'язку з COVID-19, продовжуйте профілактику протягом 14 днів. Через 14 днів потребу в

антикоагулянтній терапії слід повторно оцінити відповідно до співвідношення ризик-користь (тяжкості зараження COVID-19 та інших факторів ризику).

### **Антикоагулянтна терапія при COVID-19 у дітей**

Антикоагулянтна терапія у дітей при лікуванні COVID-19 має наступні особливості:

- Всі діти, які госпіталізовані для лікування інфекції SARS-CoV-2 проходять обстеження при поступленні, а потім щоденно на можливість ризику тромбозів.
- Рекомендується при госпіталізації з наступними моніторингом зробити загальний аналіз крові з підрахунком тромбоцитів, фибриногеном, протромбіновим часом, D-димером.
- Всім пацієнтам з інфекцією SARS-CoV-2, що мають ризик тромбозу, починати за необхідності профілактику.
- Рішення про початок тромболітичної терапії у дитини приймається комісійно за участі фахівців з інтенсивної терапії, гематологів та дитячих інфекціоністів.
- При наявності показань до тромболітичної терапії рекомендується низькомолекулярний гепарин або нефракційний гепарин, враховуючи наявний досвід по застосуванню препаратів гепарину у дітей.
- Не рекомендується застосування пероральних антикоагулянтів прямої дії із-за обмежених даних щодо їх застосування у дітей при COVID-19.
- Терапевтична антикоагулянтна терапія рекомендується пацієнтам, що отримували її перед госпіталізацією, гемодинамічно нестабільною тромбоемболією легеневої артерії або загрозою тромбозом глибоких вен кінцівок або пацієнтам з підозрою на венозну тромбоемболію
- Призначення антикоагулянтів дітям повинно бути персоніфіковане.

Фактори ризику тромбозу у дітей:

- Тромбофілія або венозна тромбоемболія в анамнезі
- Наявність венозної тромбоемболії у родичів першої лінії
- Пубертатний вік
- Опіки
- Активне онкогематологічне захворювання
- Ознаки венозного застою або серцевої недостатності
- Терапія естрогенами
- Активна системна інфекція
- Загострення хронічного захворювання
- Ожиріння
- Сильне зневоднення
- Нещодавня операція або травма
- Автоімунні захворювання
- Антифосфоліпідний синдром



- Тривала імобілізація пацієнта (проведення неінвазивної або інвазивної вентиляції легень)
- Наявність внутрішньовенних катетерів

## 2. Рання підтримуюча терапія за наявності тяжкої гострої респіраторної інфекції (ТГРІ)

Слід ініціювати кисневу терапію починаючи з 5 л/хв та регулювати швидкість потоку до досягнення цільового рівня  $SpO_2 \geq 93\%$  у невагітних дорослих та  $SpO_2 \geq 92-95\%$  у вагітних пацієнток. Діти з екстремними ознаками (утруднене чи відсутнє дихання, гострий респіраторний дистрес-синдром, центральний ціаноз, шок, кома або судоми) повинні отримувати кисневу терапію під час реанімаційних заходів до досягнення  $SpO_2 \geq 94\%$ ; в іншому випадку цільовий  $SpO_2$  становить  $\geq 90\%$ . Необхідно використовувати контактні заходи безпеки при роботі із забрудненими кисневими інтерфейсами пацієнтів із COVID-19.

Пацієнтам в тяжкому стані без ознак шоку слід обережно вводити рідини внутрішньовенно (рестриктивна стратегія інфузійної терапії), оскільки швидке введення рідини може погіршити оксигенацію, особливо в умовах обмеженого доступу до механічної вентиляції.

## 3. Протимікробна терапія бактеріальної ко-інфекції у пацієнтів з COVID-19

Протимікробні препарати не діють на вірус, тому протимікробна терапія повинна застосовуватися у хворих з COVID-19 тільки за наявності підтвердженої бактеріальної ко-інфекції (тобто після отримання результатів позитивного бактеріологічного аналізу крові та/або мокротиння). Але враховуючи те, що результатів аналізу треба чекати кілька днів, антибіотики, за певних показань, можуть призначатися емпірично.

Показанням до емпіричної протимікробної терапії у хворих з COVID-19 є приєднання бактеріальної ко-інфекції (бактеріальна пневмонія, сепсис, септичний шок, інфекція сечовивідних шляхів тощо). Бактеріальна ко-інфекція спостерігається менш ніж у 10% пацієнтів з COVID-19. Пацієнти, які перебувають в палатах інтенсивної терапії, мають вищу ймовірність бактеріальної інфекції порівняно з пацієнтами в інших відділеннях.

Варто зауважити, що недоцільне застосування протимікробних препаратів може призвести до розвитку бактеріальної резистентності та інфекції *Clostridioides difficile*.

Рекомендовано:

1. При підозрі чи підтвердженій інфекції COVID-19 з легким перебігом не призначати антибіотики в лікувальних або профілактичних цілях. В переважній більшості випадків призначення антибактеріальних препаратів амбулаторним пацієнтам є недоцільним.

2. При підозрі чи підтвердженій інфекції COVID-19 із середньотяжким перебігом не призначати антибіотики без наявності клінічної підозри на бактеріальну інфекцію.

3. При підозрі чи підтвердженій інфекції COVID-19 з тяжким перебігом призначати антибактеріальні препарати в якості емпіричної терапії проти всіх можливих патогенів на підставі клінічного діагнозу (наприклад, негоспітальна або госпітальна пневмонія), епідеміологічних даних та регіональних/місцевих даних щодо бактеріальної резистентності.

Пацієнтам в тяжкому стані слід починати емпіричну протимікробну терапію з урахуванням всіх ймовірних збудників якомога швидше (по можливості протягом 1 години від встановлення сепсису та протягом 4 годин від встановлення діагнозу бактеріальна пневмонія).

При встановленні діагнозу вторинної бактеріальної пневмонії слід звертати увагу на: погіршення загального стану, лихоманку, появу гнійного мокротиння (може бути запізнлим симптомом). З лабораторних показників найбільш інформативним є рівень прокальцитоніну в крові, якщо він нормальний, показання до антибіотикотерапії, як правило, відсутні. Менш інформативними є такі показники як лейкоцитоз та зсув лейкоцитарної формули вліво. Для встановлення діагнозу бактеріальної пневмонії також застосовують бронхоскопію.

Протимікробну терапію слід коригувати на основі результатів мікробіологічних досліджень і клініко-лабораторних даних (наприклад, рівень прокальцитоніну в крові). Ефективність протимікробної терапії слід оцінювати щодня для своєчасного прийняття рішення про деескалацію.

Емпіричну протимікробну терапію слід скорочувати на підставі результатів мікробіологічного дослідження та клінічної оцінки. Регулярно переглядайте можливість переходу з внутрішньовенного на пероральний шлях введення та забезпечуйте таргетне лікування на основі результатів мікробіологічного аналізу.

Тривалість емпіричної протимікробної терапії повинна бути настільки короткою, наскільки це можливо; як правило, 3-5 днів з наступним призначенням цілеспрямованої антибактеріальної терапії після отримання результатів бактеріологічного дослідження.

**Таблиця 4. Протимікробні препарати для дорослих пацієнтів**

Показання	Емпірична протимікробна терапія
Позалікарняна бактеріальна пневмонія	<b>Легкий перебіг:</b> Монотерапія захищеними пеніцилінами (амоксицилін/клавуланат, ампіцилін/сульбактам) АБО макролідами (азитроміцин, кларитроміцин) АБО цефалоспоринами II покоління (цефуроксим)

**Середньотяжкий перебіг:**

Амоксицилін/клавуланат ПЛЮС макроліди (азитроміцин або кларитроміцин)

Цефалоспорини II-III покоління (цефуроксим, цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим) ПЛЮС макроліди (азитроміцин або кларитроміцин)

У випадку алергії на бета-лактами:

Респіраторні фторхінолони (левофлоксацин або моксифлоксацин)

**Тяжкий перебіг:**

Цефалоспорини III покоління (цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим) ПЛЮС макроліди (азитроміцин або кларитроміцин)

Респіраторні фторхінолони (левофлоксацин або моксифлоксацин) як монотерапія або в комбінації з цефалоспоринами III покоління.

За необхідності розгляньте захищені цефалоспорини (цефоперазон/сульбактам, цефтріаксон/сульбактам, цефтріаксон/тазобактам, цефотаксим/сульбактам).

**Застереження при застосуванні**

Під час терапії фторхінолонами існує підвищений ризик розвитку тендиніту та розриву сухожилля, зокрема, у пацієнтів літнього віку, пацієнтів із порушенням функції нирок, пацієнтів із трансплантацією органів та пацієнтів, які одночасно отримують кортикостероїди. Тому слід уникати одночасного застосування кортикостероїдів.

При перших симптомах тендиніту (наприклад, хворобливий набряк, запалення) пацієнтам слід припинити лікування фторхінолонами, забезпечити спокій уражених (-им) кінцівці (-кам) та негайно звернутися до лікаря для отримання відповідного лікування (наприклад накладення шини) ураженого сухожилля. Кортикостероїди не

	<p>слід застосовувати, якщо з'являються ознаки тендінопатії.</p> <p>У пацієнтів, які отримували пероральні антикоагулянти у поєднанні з антибактеріальними препаратами, в тому числі з фторхінолонами, макролідами та деякими цефалоспоринами, відзначалися численні випадки підвищення антикоагулянтної активності. Факторами ризику є інфекційні захворювання (і супутній запальний процес), вік та загальний стан пацієнта. У зв'язку з цими обставинами важко оцінити, чи спричиняє інфікування або лікування відхилення показника міжнародного нормалізованого відношення (МНВ). Як застережний захід можливий частіший моніторинг МНВ. У разі необхідності слід провести належне коригування дози перорального коагулянта.</p>
<p>Нозокоміальна пневмонія</p>	<p><b>Рання госпітальна пневмонія:</b>          Цефалоспорини III покоління (цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим) ПЛЮС макроліди (азитроміцин або кларитроміцин)</p> <p>Респіраторні фторхінолони (левофлоксацин або моксифлоксацин) як монотерапія або в комбінації з цефалоспоринами III покоління.</p> <p><b>Пізня госпітальна пневмонія:</b>          При пізній госпітальній пневмонії, якщо антибіотики призначаються емпірично, перш за все необхідно враховувати епідемічну ситуацію у відділенні (яка мікрофлора переважає, та до яких антибіотиків вона чутлива). Необхідно враховувати результати бактеріоскопії (Грам+, Грам-).</p> <p>Цефалоспорини III покоління (цефтріаксон, цефотаксим, цефтазидим, цефіксим, цефоперазон, цефподоксим) ПЛЮС макроліди (азитроміцин або кларитроміцин)</p> <p>Респіраторні фторхінолони (левофлоксацин або</p>

	<p>моксифлоксацин) як монотерапія або в комбінації з цефалоспоринами III покоління.</p> <p>За необхідності розгляньте захищені цефалоспорини (цефоперазон/сульбактам, цефтріаксон/сульбактам, цефтріаксон/тазобактам, цефотаксим/сульбактам) АБО піперацилін/тазобактам.</p> <p>За наявності полірезистентної мікрофлори, необхідно застосовувати 2, або навіть 3 антибактеріальних препарати, карбапенеми (меропенем) або тайгециклін, особливо за умови тяжкого перебігу хвороби.</p> <p>За умови поширення грампозитивної полірезистентної мікрофлори (MRSA) слід призначати ванкоміцин або лінезолід.</p> <p>Карбапенеми слід використовувати емпірично тільки у відділеннях інтенсивної терапії (за рідкісним виключенням - в інших відділеннях, виключно комісійно та з обґрунтуванням) у хворих з тяжким перебігом захворювання.</p> <p>Не слід емпірично застосовувати коломіцин, внутрішньовенний фосфоміцин.</p> <p>Регулярно необхідно оцінювати можливість зменшення інтенсивності протимікробної терапії, тобто переходити на антибіотики менш широкого спектру, а також враховувати можливість переключення з внутрішньовенного на пероральний шлях введення протимікробного засобу.</p>
--	--

### **Протимікробна терапія бактеріальної ко-інфекції у дітей**

Не існує прямих доказів, що підтверджують ефективність протимікробних препаратів у пацієнтів дитячого віку з COVID-19. Не рекомендується застосовувати протимікробні засоби у дітей з COVID-19, коли немає підтвердження наявності бактеріальної ко-інфекції.

Дітям, які повністю імунізовані кон'югованими вакцинами проти *Haemophilus influenzae* типу b та *Streptococcus pneumoniae*, призначають ампіцилін (150-200 мг/кг/добу на 4 введення або пеніцилін 200000-250000 МО/кг/добу у 4-6 введень); альтернативою може бути призначення цефтріаксону (50-100 мг/кг/добу у 1-2 введення) або цефотаксиму (150 мг/кг/добу у 3 введення); додавання ванкоміцину (40-60 мг/кг/добу у 3-4

введення) або кліндаміцину (40 мг/кг/добу у 3-4 введення при підозрі на *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*).

Не повністю імунізовані діти проти *Haemophilus influenzae* типу b та *Streptococcus pneumoniae* в якості стартової емпіричної терапії показано застосування цефтриаксону або цефотаксиму; додавання ванкоміцину або кліндаміцину при підозрі на *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)* у відповідних дозах.

При підозрі на ко-інфекцію атиповими збудниками (мікоплазма, хламідія призначається азитроміцин внутрішньовенно (10 мг/кг/добу у 1-2 введення) при тяжкій пневмонії; при нетяжкій пневмонії - перорально (10 мг/кг/добу в перший день, 2-5 день – 5 мг/кг/добу у 1 введення).

При сепсисі призначають цефалоспорины III покоління внутрішньовенно (цефотаксим 50 мг/кг/добу кожні 6 годин, максимум 2 г разова доза або 8 г на добу) або цефтріаксон внутрішньовенно (75 мг/кг/разова доза) кожні 12-24 годин максимум 4 г/добу) з додаванням ванкоміцину внутрішньовенно (15 мг/кг/кожні 6 годин, максимум 500 мг/разова доза) при тяжкому перебігу захворювання.

У дітей без супутніх захворювань можливе призначення антибіотиків у наступних випадках:

- тяжкий стан при госпіталізації;
- наявність відомого вогнища інфекції, підтвердженого бактеріологічними дослідженнями (посів крові, сечі, спинномозкової рідини тощо);
- підозра на приєднання бактеріальної інфекції (підвищення С-реактивного білку крові, нейтрофіліоз в загальному аналізі крові та інші маркери запалення);
- виявлені на рентгенограмі грудної клітки зміни, які можуть вказувати на бактеріальне ураження дихальних шляхів;
- наявність клінічних ознак сепсису.

#### **Антибіотикопрофілактика у пацієнтів з COVID-19**

Антибіотикопрофілактику не слід проводити у хворих з COVID-19, виключенням можуть бути хворі з тяжкими супутніми захворюваннями: декомпенсований цукровий діабет, імуносупресія та імунодефіцит, та у хворих, що перебувають на штучній вентиляції легенів.

#### **4. Гострий респіраторний дистрес-синдром і гіпоксемічна дихальна недостатність у хворих на COVID-19**

У хворого на COVID-19 може продовжуватися порушення дихання або гіпоксемія, навіть коли кисень подається через маску для обличчя з резервуарним мішком (швидкість потоку 10-15 л/хв, що, як правило, є мінімальним потоком, необхідним для підтримки інфляції мішка; FiO<sub>2</sub> 0,60-0,95). Гіпоксемічна дихальна недостатність при гострому респіраторному дистрес-синдромі (ГРДС) зазвичай є наслідком невідповідності

внутрішньолегеневої вентиляції та перфузії або шунту і зазвичай потребує механічної вентиляції.

Подача кисню через ніс з високим потоком (НКВП) або неінвазивна вентиляція (НІВ) застосовується лише у деяких пацієнтів з гіпоксемічною дихальною недостатністю. Пацієнти, які отримували терапію НІВ, мають високий ризик неефективності лікування. Пацієнтів, які отримували НКВП або НІВ слід ретельно спостерігати стосовно погіршення клінічного стану.

Системи НКВП можуть подавати 60 л/хв потоку газу і  $FiO_2$  до 1,0; педіатричні схеми зазвичай працюють лише до 15 л/хв, і багатьом дітям потрібен контур для дорослих, щоб забезпечити достатній потік. Порівняно зі стандартною терапією киснем, НКВП зменшує потребу в інтубації. Пацієнти з гіперкапнією (загострення обструктивної хвороби легень, кардіогенний набряк легень), гемодинамічною нестабільністю, поліорганною недостатністю або порушенням психічного стану зазвичай не отримують НКВП, хоча нові дані припускають, що НКВП може бути безпечним для пацієнтів із легкою та помірною гіперкапнією. Пацієнти, які отримують НКВП, повинні знаходитись у контрольованих умовах з досвідченим медичним персоналом, здатним до ендотрахеальної інтубації, якщо стан пацієнта гостро погіршиться або не покращиться після короткого випробування (близько однієї години). При цьому слід враховувати, що доказових рекомендацій щодо НКВП не існує, а повідомлення про НКВП у пацієнтів з близькосхідним коронавірусним респіраторним синдромом обмежені.

Пацієнти, які отримують НІВ, повинні знаходитись у контрольованих умовах та з досвідченим персоналом, здатним до ендотрахеальної інтубації, якщо стан пацієнта гостро погіршиться або не покращиться після короткого випробування (близько однієї години). Пацієнти з гемодинамічною нестабільністю, поліорганною недостатністю або порушенням психічного стану не повинні отримувати НІВ. Останні публікації припускають, що новіші системи НКВП та НІВ з герметичним інтерфейсом не створюють широкої дисперсії повітря, що видихається, і тому вони повинні бути пов'язані з низьким ризиком передавання інфекції повітрям.

Інтубація повинна проводитися навченим та досвідченим лікарем із дотримання повітряних заходів безпеки. Пацієнти з ГРДС, особливо маленькі діти або ті, хто страждає ожирінням, або вагітні, можуть мати швидкі втрати кислотно-основного балансу під час інтубації.

Критерії для переходу на штучну вентиляцію легень:

показаннями для інтубації та переведення на ШВЛ є рефрактерна до НІВ або НКВП гіпоксемія  $SpO_2$  менше 85%, порушення свідомості, психомоторне збудження, тахіпноє більше 45 дихань/хвилину із залученням допоміжних м'язів вдоху.

Попередню оксигенацію 100%  $FiO_2$  протягом п'яти хвилин проводять за допомогою маски для обличчя з мішком з резервуаром, клапанною маскою, НКВП або НІВ.

Швидка інтубація є доцільною після оцінки дихальних шляхів, яка не виявляє ознак утрудненої інтубації.

Механічну вентиляцію у дорослих пацієнтів із дихальною недостатністю, слід здійснювати використовуючи менший об'єм вдиху (4–8 мл/кг ідеальної маси тіла (PBW) та нижчий тиск вдиху (плато тиск < 30 см H<sub>2</sub>O), ПТКВ 8-12 см водяного стовпчика. Початковий об'єм вдиху становить 6 мл/кг PBW; об'єм вдиху до 8 мл/кг PBW дозволений, якщо виникають небажані побічні ефекти (наприклад, дисинхронія, рН < 7,15).

Гіперкапія дозволена, якщо досягається мета рН 7,30-7,45. Для забезпечення синхронізації з апаратом штучної вентиляції легень і досягнення цільових об'ємних показників може знадобитися застосування глибокої садації.

Пацієнтам із вираженим ГРДС рекомендується вентиляція легень у положенні на животі протягом >12 годин на день змінюючи положення тіла кожні 3-4 години. Застосування вентиляції у положенні на животі рекомендується для дорослих та дітей з тяжким ГРДС, але безпечно її виконання можливе виключно за наявності необхідних людських ресурсів та досвіду.

Для хворих на ГРДС без гіперперфузії тканин використовується поміркована рестриктивна стратегія внутрішньовенних інфузій, головний ефект якої полягає у скороченні тривалості вентиляції.

У пацієнтів із помірним та тяжким ГРДС пропонується вищий РЕЕР замість нижчого РЕЕР. Титрування РЕЕР вимагає врахування переваг (зменшення ателектазів та поліпшення стану альвеол) проти ризиків (кінцеве перенапруження вдиху, що призводить до ураження легень та більш високого опору легневих судин). Титруванням РЕЕР на основі FiO<sub>2</sub>, необхідного для підтримання SpO<sub>2</sub>, слід проводити за доступними таблицями.

Моніторинг пацієнтів здійснюється з метою виявлення осіб, які реагують на первісне застосування вищого РЕЕР або іншого протоколу рекрутмент маневру, та пропонується припинити ці втручання у нереагуючих осіб.

У пацієнтів із середньотяжким ГРДС (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><150) нервово-м'язову блокаду шляхом безперервної інфузії не слід застосовувати рутинно. Постійна нервово-м'язова блокада може бути розглянута у пацієнтів з ГРДС у певних ситуаціях: виражена десинхронізація з респіратором, незважаючи на садацію, таким чином, що обмеження припливного обсягу не може бути надійно досягнуто; за рефрактерної гіпоксемії або гіперкапнії.

Уникайте відключення пацієнта від ШВЛ, що призводить до втрати РЕЕР та ателектазу. Використовуйте вбудовані катетери для відсмоктування секрету дихальних шляхів і затискання ендотрахеальної трубки, коли потрібно відключення (наприклад, переведення на транспортну вентиляцію).

## **5. Сепсис та септичний шок у хворих на COVID-19**

### **Клінічні ознаки сепсису**



Дорослі: дисфункція органів, що загрожує життю, спричинена некерованою відповіддю організму на підозрювану або доведену інфекцію. До ознак дисфункції органів належать: змінений психічний статус, утруднене або швидке дихання, низька киснева сатурація, знижений діурез, швидка ЧСС, слабкий пульс або низький артеріальний тиск, плямистість шкіри або лабораторні свідчення щодо коагулопатії, тромбоцитопенії, ацидозу, високого рівня лактату або гіпербілірубінемії.

Діти: підозрювана або доведена інфекція та критерії синдрому системної запальної відповіді (ССЗВ) у віці  $\geq 2$  років, серед яких має бути аномальна температура чи рівень лейкоцитів у крові. Критерії ССЗВ включають в себе: аномальну температуру  $< 36^\circ\text{C}$  або  $> 38,5^\circ\text{C}$ , частоту серцевих скорочень  $> 2$  пунктів стандартного відхилення вище норми за віком, або брадикардію, якщо  $< 1$  року, частоту дихання  $> 2$  пунктів стандартного відхилення вище норми за віком та аномальну кількість лейкоцитів або  $> 10\%$  незрілих нейтрофілів.

#### **Клінічні ознаки септичного шоку**

Дорослі: персистуюча гіпотензія, незважаючи на поповнення об'єму крові, що циркулює, вимагає використання вазопресорів для підтримки середнього артеріального тиску  $\geq 65$  мм рт.ст. і рівню лактату в сироватці крові  $> 2$  ммоль/л.

Діти: Будь-який рівень гіпотензії (середній артеріальний тиск  $< 5$ -го центілю або  $> 2$  пунктів стандартного відхилення нижче норми за віком) або дві-три з наступних ознак: змінений психічний стан; тахікардія або брадикардія (ЧСС  $< 90$  уд./хв або  $> 160$  уд./хв у немовлят та ЧСС  $< 70$  уд./хв або  $> 150$  уд./хв у дітей); симптом блідої плями ( $> 2$  сек) або слабкий пульс; тахіпноє; плямиста або прохолодна шкіра або петехіальні чи пурпурові висипання; підвищений лактат; олігурія; гіпертермія або гіпотермія

За відсутності можливості визначення лактату використовуйте середній артеріальний тиск (СерАТ) та клінічні ознаки перфузії для діагностики шоку. Стандартна допомога включає раннє розпізнавання та наступні методи лікування протягом однієї години після розпізнавання: антибактеріальна і інфузійна терапія та вазопресори при рефрактерній гіпотензії. Використання центральних венозних та артеріальних катетерів повинно ґрунтуватися на наявності ресурсів та індивідуальних потреб пацієнта.

При інтенсивній терапії септичного шоку дорослим рекомендовано ввести не менше 30 мл/кг ізотонічного кристалоїду протягом перших 3 годин. При інтенсивній терапії дітям септичного шоку рекомендовано ввести 20 мл/кг у вигляді швидкого болюсу та до 40-60 мл/кг у перші години.

Не використовуйте гіпотонічні кристалоїди, крохмалі або желатини для інтенсивної терапії.

Надмірне введення рідини може призвести до об'ємного перевантаження, включаючи дихальну недостатність. Якщо немає реакції на введення рідини і з'являються ознаки перевантаженості об'ємом (наприклад, здуття яремної вени, крепітація при аускультації легень, набряк легень на рентгенівських знімках або гепатомегалія у дітей), то необхідно зменшити або припинити

введення рідини. Цей крок є особливо важливим, коли відсутня механічна вентиляція.

Кристалοїди включають звичайний фізіологічний розчин та розчин Рінгера.

Визначте потребу в додаткових болюсних рідинах (250-1000 мл у дорослих або 10-20 мл/кг у дітей) на основі клінічної реакції та покращення перфузійних цілей. Перфузійні цілі включають середній артеріальний тиск ( $>65$  мм.рт.ст. або показники, відповідно віку) у дітей, виділення сечі ( $> 0,5$  мл/кг/год у дорослих, 1 мл/кг/год у дітей) та покращення кольору шкіри, заповнення капілярів, рівень свідомості та лактату. Розгляньте динамічні показники реагування на об'єм, щоб розрахувати об'єм рідини після початкової ресусцитації на основі місцевих ресурсів та досвіду. Ці показники включають пасивне піднімання ніг, оцінку циркулюючого об'єму рідини при серійному вимірюванні або зміни систолічного тиску, пульсового тиску, розміру порожнистої вени, або ударного об'єму у відповідь на зміни внутрішньогрудного тиску під час ШВЛ.

Застосування розчинів ГЕК пов'язане з підвищеним ризиком смерті та гострим ураженням нирок порівняно з кристалοїдами. Ефекти желатинів менш чіткі, але вони дорожчі, ніж кристалοїди. Гіпотонічні (проти ізотонічних) розчини менш ефективні для збільшення внутрішньосудинного об'єму. Рекомендовано використовувати альбумін для ресусцитації, коли пацієнти потребують значної кількості кристалοїдів, але ця умовна рекомендація ґрунтується на доказах низької якості.

Слід використовувати вазопресори, якщо шок зберігається під час або після введення рідини. Початкова ціль для артеріального тиску становить середній артеріальний тиск (СерАТ)  $\geq 65$  мм.рт.ст. у дорослих та віковий рівень у дітей.

Якщо центральні венозні катетери недоступні, вазопресори можна вводити через периферичну вену, але використовувати вену великого діаметру та ретельно стежити за ознаками екстравазації та локального некрозу тканин. Якщо відбувається екстравазація, припиніть інфузію. Вазопресори також можна вводити через внутрішньокісткові голки.

Якщо ознаки поганої перфузії та серцевої дисфункції зберігаються, незважаючи на досягнення мети середнього артеріального тиску з рідинами та вазопресорами, розгляньте інотроп, такий як добутамін.

Вазопресори (тобто норадреналін, епінефрин, вазопресин та дофамін) найбезпечніше вводити через центральний венозний катетер із суворо контрольованою швидкістю, але також їх можна безпечно вводити через периферичну вену та внутрішньокісткову голку. Часто контролюйте артеріальний тиск і титруйте вазопресор до мінімальної дози, необхідної для підтримки перфузії та запобігання побічних ефектів. Норепінефрин вважається першою лінією у дорослих пацієнтів; Для досягнення мети середнього артеріального тиску можуть бути додані епінефрин або вазопресин. Через ризик виникнення тахіаритмії резервуюте дофамін для

окремих пацієнтів з низьким ризиком розвитку тахіаритмії або пацієнтів із брадикардією.

#### **IV. Перелік літературних джерел, використаних при розробці клінічного протоколу медичної допомоги**

1. World Health Organization (WHO) Off-label use of medicines for COVID-19, 31.03.2020. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/off-label-use-of-medicines-for-covid-19>
2. World Health Organization (WHO). Clinical management of COVID-19, 27.05.2020. <https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-covid-19>
3. World Health Organization (WHO). Living guidance “Corticosteroids for COVID-19”, 02.09.2020. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Corticosteroids-2020.1>
4. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ). Клінічна допомога при важкій гострій респіраторній інфекції: інструментарій. Адаптовано до COVID-19. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333001/WHO-2019-nCoV-SARI-toolkit-2020.1-ukr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. European Medicines Agency (EMA) COVID-19: chloroquine and hydroxychloroquine only to be used in clinical trials or emergency use programmes, 01.04.2020. <https://www.ema.europa.eu/en/news/covid-19-chloroquine-hydroxychloroquine-only-be-used-clinical-trials-emergency-use-programmes>
6. European Medicines Agency (EMA) provides recommendations on compassionate use of remdesivir for COVID-19, 03.04.2020. <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-provides-recommendations-compassionate-use-remdesivir-covid-19>
7. European Medicines Agency (EMA) Summary on compassionate use Remdesivir, 03.04.2020. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/other/summary-compassionate-use-remdesivir-gilead\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/other/summary-compassionate-use-remdesivir-gilead_en.pdf)
8. EMA recommends expanding remdesivir compassionate use to patients not on mechanical ventilation, 11.05.2020. <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-recommends-expanding-remdesivir-compassionate-use-patients-not-mechanical-ventilation>
9. European Medicines Agency (EMA). First COVID-19 treatment Remdesivir recommended for EU authorisation, 25.06.2020. <https://www.ema.europa.eu/en/news/first-covid-19-treatment-recommended-eu-authorisation>
10. European Medicines Agency (EMA). Summary of product characteristics of Veklury (remdesivir) <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/veklury>
11. European Medicines Agency (EMA) EU authorities agree new measures to support availability of medicines used in the COVID-19 pandemic, 06.04.2020: <https://www.ema.europa.eu/en/news/eu-authorities-agree-new-measures-support-availability-medicines-used-covid-19-pandemic>
12. European Medicines Agency (EMA) Compassionate use <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/research-development/compassionate-use>
13. U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA issued an emergency use authorization for the investigational antiviral drug remdesivir for the treatment of suspected or laboratory-confirmed COVID-19 in adults and children hospitalized with severe disease, 01.05.2020. <https://www.fda.gov/media/137564/download>

14. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Fact sheet for health care providers emergency use authorization (EUA) of remdesivir (GS-5734™)  
<https://www.fda.gov/media/137566/download>
15. U.S. Food and Drug Administration (FDA) Emergency Use Authorization (EUA) of chloroquine phosphate and hydroxychloroquine sulfate for treatment of COVID-19, 28.03.2020.  
<https://www.fda.gov/media/136534/download>
16. U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA Revokes Emergency Use Authorization for Chloroquine and Hydroxychloroquine, 15.06.2020. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-revokes-emergency-use-authorization-chloroquine-and>
17. U.S. Food and Drug Administration (FDA) Expanded Access.  
<https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/expanded-access>
18. U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA Warns of Newly Discovered Potential Drug Interaction That May Reduce Effectiveness of a COVID-19 Treatment Authorized for Emergency Use (co-administration of remdesivir and chloroquine phosphate or hydroxychloroquine sulfate is not recommended), 15.06.2020  
<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-warns-newly-discovered-potential-drug-interaction-may-reduce>
19. Interim clinical guidance for adults with suspected or confirmed COVID- 19 in Belgium  
[https://epidemiology.wiv-isp.be/ID/Documents/Covid19/COVID-19 InterimGuidelines Treatment ENG.pdf](https://epidemiology.wiv-isp.be/ID/Documents/Covid19/COVID-19%20InterimGuidelines%20Treatment%20ENG.pdf)
20. Recommandations pour le traitement des enfants atteints de COVID-19 Belgian Pediatric Covid-19 Task Force (Adaptation du protocole original de la KULeuven [http://gbsvbs.org/fileadmin/user\\_upload/Unions/PED/Belg\\_Recomm\\_COVID\\_ped\\_31mar\\_FR.pdf](http://gbsvbs.org/fileadmin/user_upload/Unions/PED/Belg_Recomm_COVID_ped_31mar_FR.pdf)
21. French legal order. Decree No. 2020-314 of March 25, 2020 supplementing Decree No. 2020-293 of March 23, 2020 prescribing the general measures necessary to deal with the COVID-19 epidemic in the context of the state of health emergency.  
[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041755775&cat](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041755775&categorieLien=id)  
[egorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041755775&cat)
22. World Health Organization (WHO). Targeted Update: Safety and efficacy of hydroxychloroquine or chloroquine for treatment of COVID-19, 17.06.2020  
<https://www.who.int/publications/m/item/targeted-update-safety-and-efficacy-of-hydroxychloroquine-or-chloroquine-for-treatment-of-covid-19>
23. World Health Organization (WHO). Hydroxychloroquine (HCQ) arm of the Solidarity Trial to find an effective COVID-19 treatment was being stopped, 17.06.2020:  
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>
24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19).  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
25. CDC Information for Clinicians on Therapeutic Options for COVID-19 Patients.  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/therapeutic-options.html>
26. U.S. National Institutes of Health. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines<sup>[1]</sup>  
<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/whats-new/>
27. Infectious Diseases Society of America. Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19. <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management>
28. Austrian Society for Internistic and General Intensive Care Medicine and Emergency Medicine, ÖGARI). ICU Therapy guideline for the treatment of patients with a SARS

- CoV2 infection. <https://www.anaesthesie.news/wp-content/uploads/%C3%96GARI-FASIM-%C3%96GIAIN-Guideline-NEU-Covid19-290320.pdf>
29. China National Health Commission. Diagnosis and Treatment Protocol for Novel Coronavirus Pneumonia (Trial Version 7). <https://www.chinadaily.com.cn/pdf/2020/1.Clinical.Protocols.for.the.Diagnosis.and.Treatment.of.COVID-19.V7.pdf>
  30. Chinese Centre for Disease Control and Prevention. Diagnosis and treatment. COVID-19 Prevention and Control. <http://www.chinacdc.cn/en/COVID19/202002/P020200310326343385431.pdf>
  31. Circolare del ministero con raccomandazioni per persone immunodepresse: Raccomandazioni per la gestione dei pazienti immunodepressi residenti nel nostro Paese in corso di emergenza da COVID-19. <http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73753&parte=1%20&serie=null>
  32. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. kovo 17 d. įsakymu Nr. V-383: SUAUGUSIŲJŲ COVID-19 LIGOS (KORONAVIRUSO INFEKCIJOS) DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO TVARKOS APRAŠAS) [http://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/COVID-19\\_dgn%20ir%20gydymo%20aprasas%20SUVESTINIS.pdf](http://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/COVID-19_dgn%20ir%20gydymo%20aprasas%20SUVESTINIS.pdf)
  33. Protocole pour la prise en charge de Patients ayant une infection COVID-19 confirmée ou suspectée, CONSEIL SUPERIEUR DES MALADIES INFECTIEUSES <https://sante.public.lu/fr/espace-professionnel/recommandations/direction-sante/000-covid-19/index.html>
  34. De Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid (SWAB). Medicamenteuze behandelopties bij patiënten met COVID-19 (infecties met SARS-CoV-2), De Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid <https://swab.nl/nl/covid-19>
  35. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2 <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%E2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/>
  36. National Public Health Organization (NPHO), Ministry of Health of Greece. Αντιϊκά φάρμακα και θεραπεία ασθενών με λοίμωξη από το νέο κορωνοϊό SARS-CoV-2. <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2020/03/covid-19-odigies-therapeias.pdf>
  37. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment, 2020: <https://covid-19.alibabacloud.com/>
  38. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pdf>
  39. Ministry of Health, labour and Welfare of Japan. Clinical Management of Patients with COVID-19. A guide for front-line healthcare workers (Version 2.1). <https://www.mhlw.go.jp/content/000646531.pdf>
  40. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A trial of Lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe Covid-19. N Engl J Med. 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001282>. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001282>
  41. Goldman JD, Lye DCB, Hui DS, Marks KM, Bruno R, Montejano R, et al. Remdesivir for 5 or 10 days in patients with severe Covid-19. N Engl J Med. (2020). doi: 10.1056/NEJMoa2015301. [https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2015301?query=featured\\_coronavirus](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2015301?query=featured_coronavirus)

42. Wang Y, Zhang D, Du G, et al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet* (2020);395:1569-1578.  
doi: 10.1016/S0140-6736(20)31022-9  
[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)31022-9.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)31022-9.pdf)
43. J.H. Beigel, K.M. Tomashek, L.E. Dodd, A.K. Mehta, B.S. Zingman, A.C. Kalil, et al. Remdesivir for the treatment of covid-19—preliminary report. *N Engl J Med* (2020)  
<https://doi.org/10.1056/netjmoa2007764>  
[https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007764?source=nejmfacebook&medium=organic-social&fbclid=IwAR1nvgVskaoitXDSLCA6YfMC-bhn80A5XtLQyo0HCaJhxIEld1Nd6opDK0#article\\_citing\\_articles](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007764?source=nejmfacebook&medium=organic-social&fbclid=IwAR1nvgVskaoitXDSLCA6YfMC-bhn80A5XtLQyo0HCaJhxIEld1Nd6opDK0#article_citing_articles)
44. Statement from the Chief Investigators of the Randomised Evaluation of COVID-19 thERapY (RECOVERY) Trial on lopinavir-ritonavir, 29.06.2020  
[https://www.recoverytrial.net/files/lopinavir-ritonavir-recovery-statement-29062020\\_final.pdf](https://www.recoverytrial.net/files/lopinavir-ritonavir-recovery-statement-29062020_final.pdf)
45. Statement from the Chief Investigators of the Randomised Evaluation of COVID-19 thERapY (RECOVERY) Trial on hydroxychloroquine, 5.06.2020  
<https://www.recoverytrial.net/files/hcq-recovery-statement-050620-final-002.pdf>
46. RETRACTED: Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31180-6/fulltext?fbclid=IwAR0unXed9JJjtou-tTSC8iM3NB0XQRYdsIK34VZZgiuNxmKE3FSc3Fo9z5A#section-3d6acba1-acea-4be2-8dc9-b7e14e5b6583](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31180-6/fulltext?fbclid=IwAR0unXed9JJjtou-tTSC8iM3NB0XQRYdsIK34VZZgiuNxmKE3FSc3Fo9z5A#section-3d6acba1-acea-4be2-8dc9-b7e14e5b6583)
47. Cai, Q. et al. Experimental treatment with Favipiravir for COVID-19: an open-label control study. *Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.03.007>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809920300631>
48. Yohei D et al. Preliminary Report of the Favipiravir Observational Study in Japan  
[http://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19\\_casereport\\_en\\_200529.pdf](http://www.kansensho.or.jp/uploads/files/topics/2019ncov/covid19_casereport_en_200529.pdf)
49. Uno studio randomizzato multicentrico in aperto per valutare l'efficacia della somministrazione precoce del Tocilizumab (TCZ) in pazienti affetti da polmonite da COVID-19, 17.06.2020  
[https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1123276/studio\\_RE\\_Toci\\_17.06.2020.pdf/c32ed144-ce26-d673-6e4d-11d5d0d84836](https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1123276/studio_RE_Toci_17.06.2020.pdf/c32ed144-ce26-d673-6e4d-11d5d0d84836)
50. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). Assessment of Evidence for COVID-19-Related Treatments  
<https://www.ashp.org/-/media/assets/pharmacy-practice/resource-centers/Coronavirus/docs/ASHP-COVID-19-Evidence-Table.ashx>
51. Interactions with Experimental COVID-19 Therapies <https://www.covid19-druginteractions.org/>
52. Belgian Society on Thrombosis and Haemostasis (BSTH). Anticoagulation management in COVID-19 positive patients BSTH consensus guideline  
[https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19\\_Anticoagulation\\_Management.pdf](https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19_Anticoagulation_Management.pdf)
53. Brigham and Women's Hospital COVID-19 Clinical Guidelines. Thrombotic Disease.  
<https://covidprotocols.org/protocols/hematology/#thrombotic-disease>
54. COVID-19 anticoagulation recommendations in children, 18.06.2020  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pbc.28485>
55. Thromboembolism and anticoagulant therapy during the COVID-19 pandemic: interim clinical guidance from the anticoagulation forum, 21.05.2020  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11239-020-02138-z>



56. Groupe d'intérêt en Hémostase Périopératoire (GIHP) and the Groupe Français d'études sur l'Hémostase et la Thrombose (GFHT). Prevention of thrombotic risk in hospitalized patients with COVID-19 and hemostasis monitoring, 19.06.2020  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303590/>
57. Rawson T. et al. Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing, 02.05.2020  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32358954/>
58. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: antibiotics for pneumonia in adults in hospital, 01.05.2020  
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng173>
59. British Paediatric Society. Guidance for the clinical management of children admitted to hospital with suspected COVID-19  
[https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/2020-03/bprs\\_management\\_of\\_children\\_admitted\\_to\\_hospital\\_with\\_covid19\\_-\\_20200319.pdf](https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/2020-03/bprs_management_of_children_admitted_to_hospital_with_covid19_-_20200319.pdf)
60. Efficacy and safety of antibiotic agents in children with COVID-19: a rapid review, 08.05.2020 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7290645/>
61. The Management of Community-Acquired Pneumonia in Infants and Children Older Than 3 Months of Age: Clinical Practice Guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America  
<https://academic.oup.com/cid/article/53/7/e25/424286#74161858>
62. The acute management of paediatric coronavirus disease 2019 (COVID-19), 20.04.2020  
<https://www.cps.ca/en/documents/position/the-acute-management-of-paediatric-coronavirus-disease-2019covid-19>
63. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Management in children, 14.09.2020  
<https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-management-in-children>