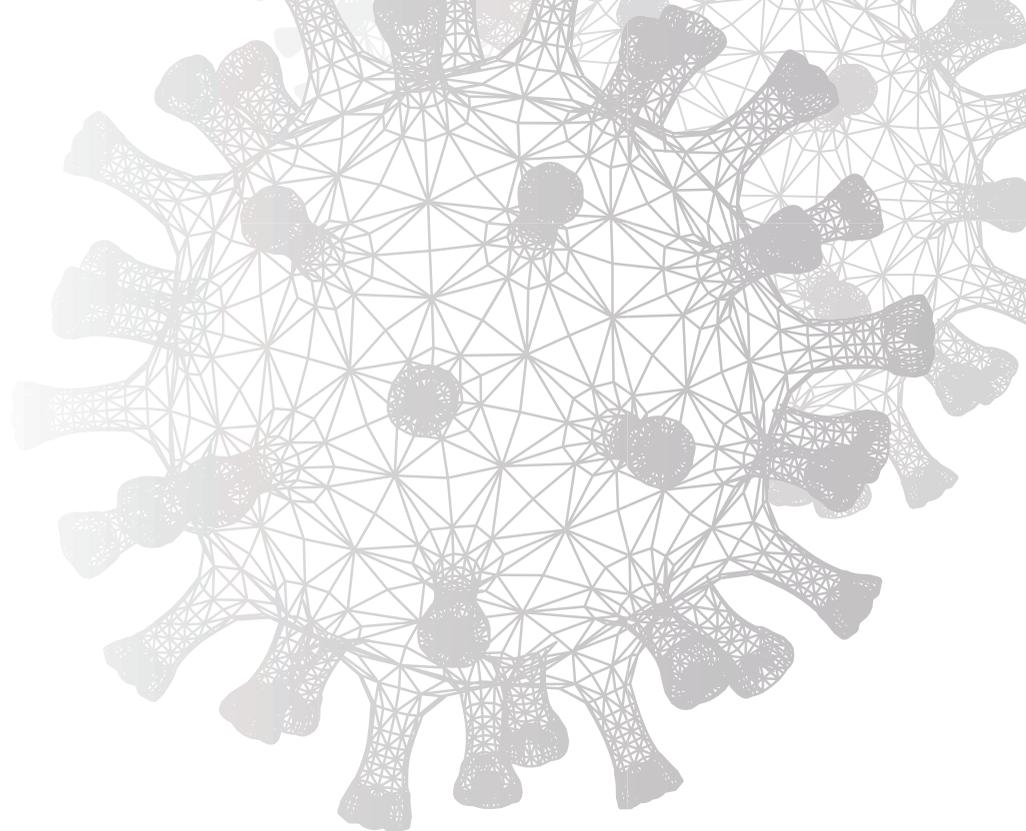
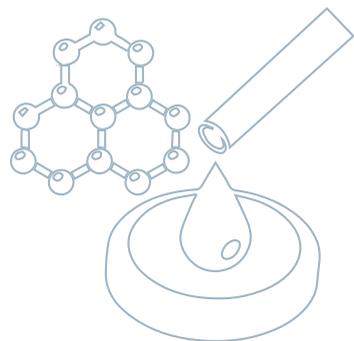


В.И. Петров



ЭВОЛЮЦИЯ КЛИНИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ **COVID-19**

■ Монография в таблицах и схемах

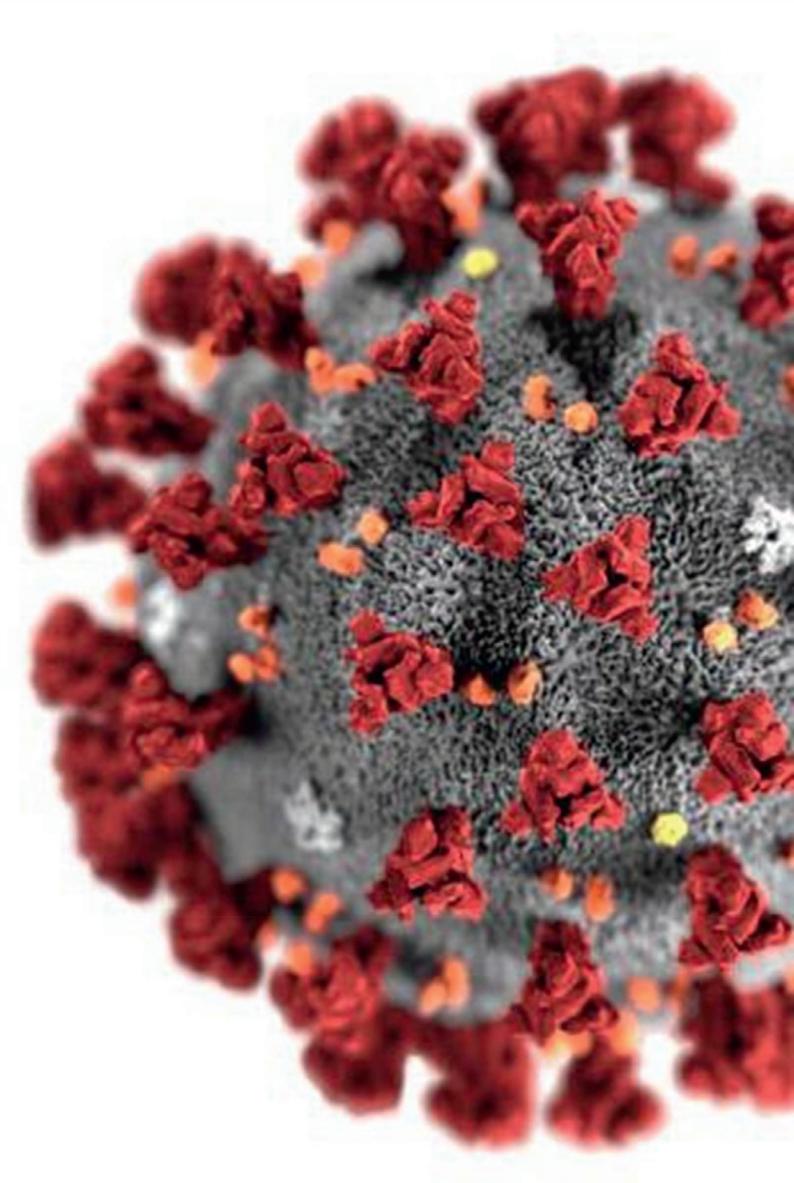


Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Социально-экономическое и глобальное бремя COVID-19. Петров В.И., Колбин А.С., Гомон Ю.М., Балыкина Ю.Е., Белоусов Д.Ю.	5
Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19: клинико-фармакологические аспекты. Петров В.И., Фролов М.Ю.	19
Алгоритмы применения противовирусных препаратов при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И.	51
Алгоритмы применения системных кортикостероидов при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Рязанова А.Ю.	71
Алгоритмы применения антикоагулянтов при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Шаталова О.В.	91
Алгоритмы применения антибиотиков при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Пономарева А.В.	105
Алгоритмы применения респираторной поддержки при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Попов А.С., Туровец М.И.	115
Особенности ведения пациентов с COVID-19 и эндокринными заболеваниями. Петров В.И., Вачугова А.А.	133
Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19: клинико-фармакологические аспекты фармакотерапии больных с сахарным диабетом. Петров В.И., Рогова Н.В.	145
Алгоритмы ведения пациентов с острой цереброваскулярной патологией при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Курушина О.В., Барулин А.Е.	163
Алгоритмы лечения артериальной гипертензии при коронавирусной инфекции (COVID-19). Петров В.И., Герасименко А.С.	183
Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Петров В.И., Малюжинская Н.В.	195
Клинико-фармакологические подходы к лечению осложнений COVID-19 и постковидного синдрома. Петров В.И., Кляусов А.С.	219
Некоторые ошибки в диагностике и лечении COVID-19 и мероприятия по оптимизации фармакотерапии. Петров В.И., Цома В.В., Баранов И.Ю.	235
Последствия применения лекарств для лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19: средне- и долгосрочные эффекты. Петров В.И., Фролов М.Ю.	251
Итоговая версия существующих подходов для лечения COVID-19. Петров В.И., Цома В.В.	269
Список литературы	306

Алгоритмы применения антикоагулянтов при коронавирусной инфекции (COVID-19)

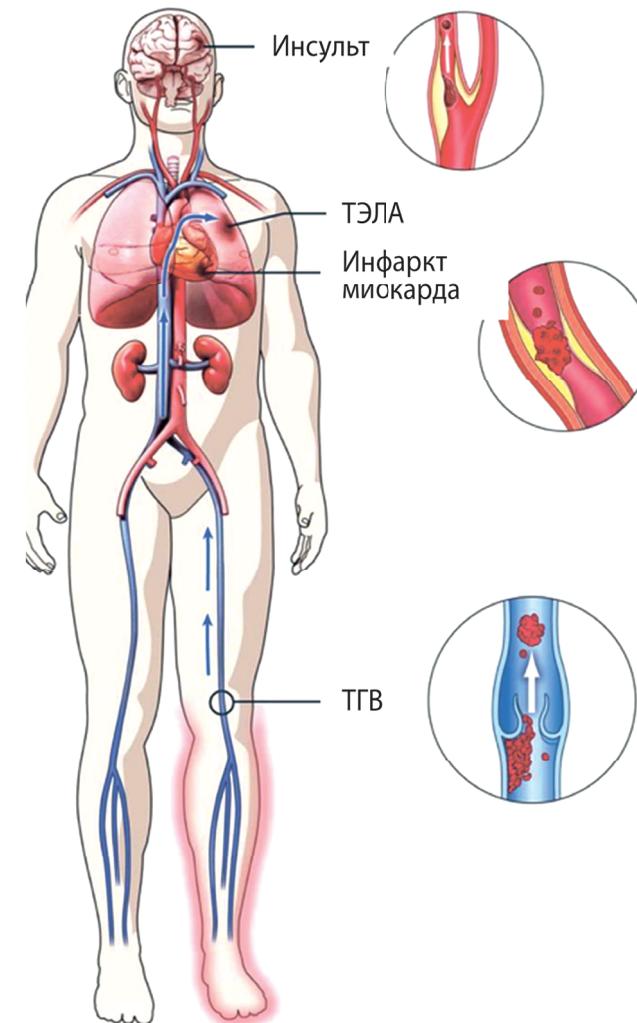


На основе **Временных методических рекомендаций**
Минздрава России, версия 9 (26.10.2020)

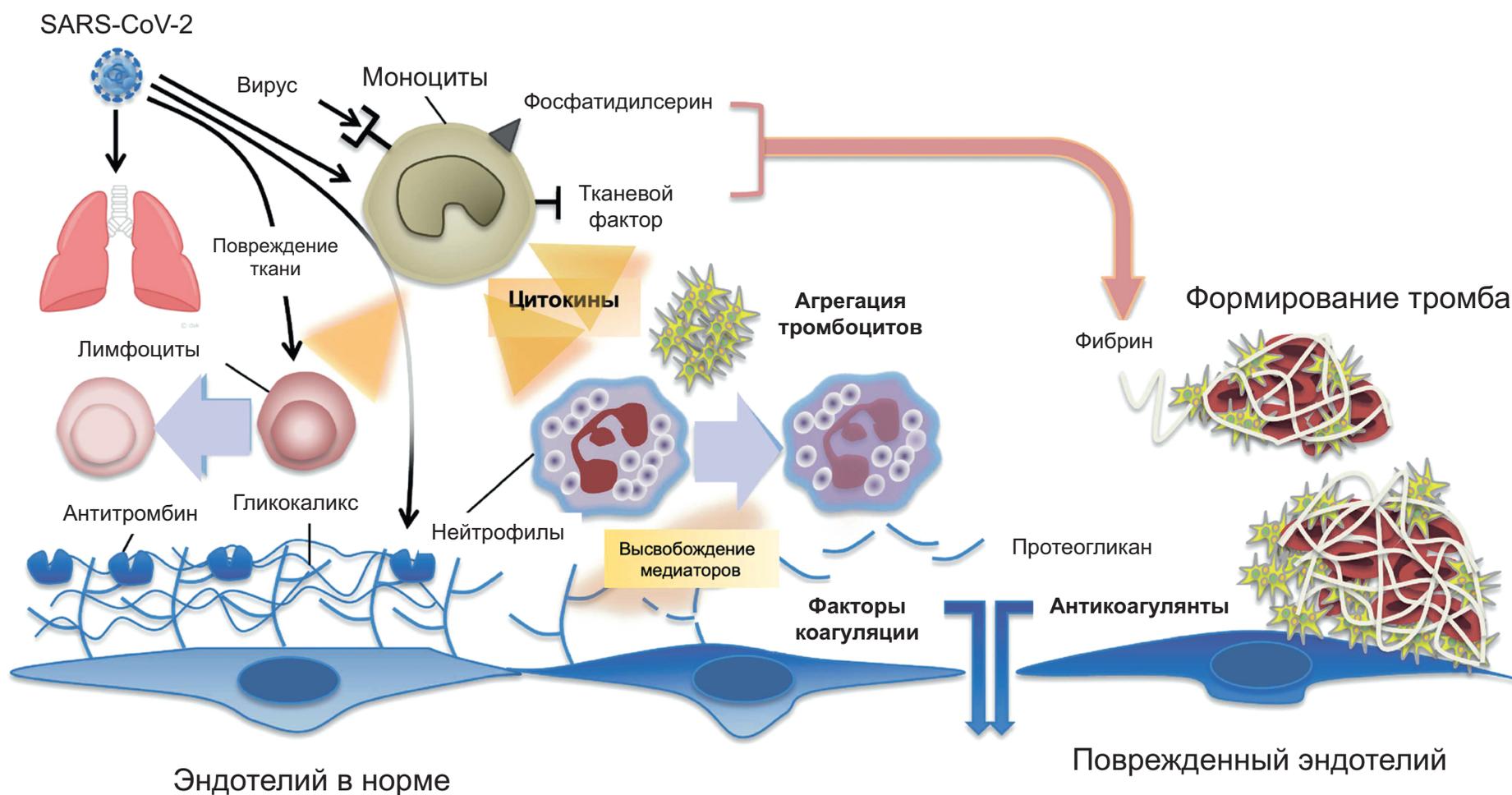
Коагулопатия при COVID-19 характеризуется активацией системы свертывания крови

Следствием тяжелого жизнеугрожающего синдрома высвобождения цитокинов может стать развитие нарушений свертывания крови.

В начальных стадиях заболевания характерно развитие гиперкоагуляции без признаков потребления и ДВС-синдрома.



Коагулопатия, ассоциированная с COVID-19



Адаптировано из: Journal of Thrombosis and Haemostasis, Volume: 18, Issue: 9, Pages: 2103–2109, First published: 18 June 2020, DOI: (10.1111/jth.14975).

Лабораторные маркеры гиперкоагуляции при COVID-19

Коагулопатия при COVID-19 наряду с признаками, характерными для развернутой фазы ДВС-синдрома в виде высокого уровня D-димера, не имеет типичных признаков потребления фибриногена и тромбоцитов.

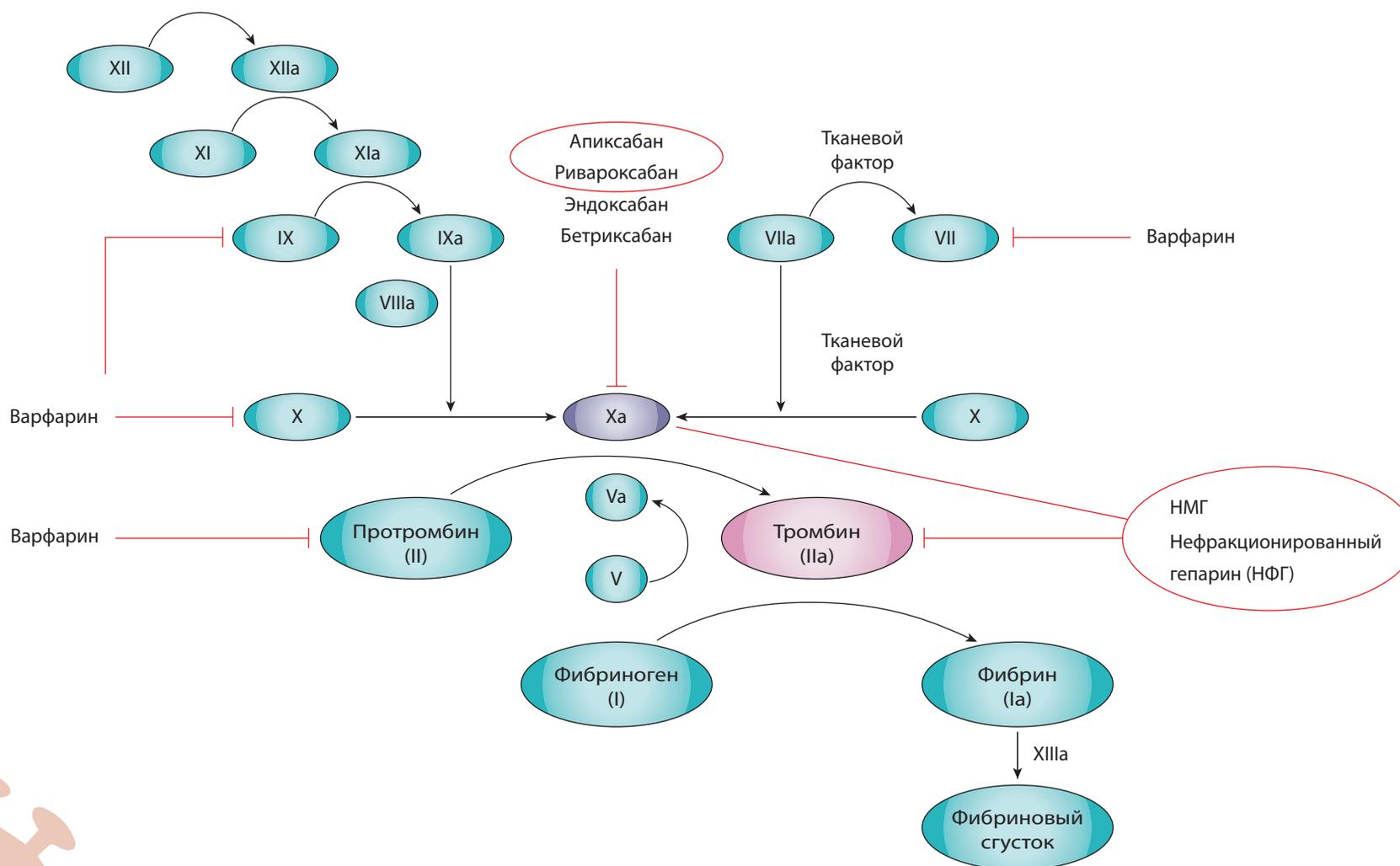
Нет потребления компонентов противосвертывающей системы антитромбина и протеина С, характерного для ДВС-синдрома, отмечаемого при сепсисе.

Параметр	↑ или ↓
D-димер	↑
Протромбиновое время	↑
Фибриноген	↑↓
АЧТВ	↑
Фактор VIII	↑
Тромбоциты	↓
СРБ	↑

Ключевые моменты

- ✓ Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) связана с повреждением эндотелия и гиперкоагуляцией.
- ✓ Лабораторные маркеры при коагулопатии COVID-19 включают повышение уровня D-димера, фибриногена и удлинение АЧТВ.
- ✓ Уровни D-димера чрезвычайно высоки и отражают активацию фибринолиза системно, а также в легких.
- ✓ При COVID-19 развивается прокоагуляционное состояние, напрямую связанное с тяжестью заболевания.
- ✓ Наличие коагулопатии ассоциируется с риском смерти.
- ✓ ДВС-синдром наблюдается редко при COVID-19.
- ✓ У больных COVID-19 часто находят артериальный и венозный тромбоз.
- ✓ Пациентам с COVID-19 рекомендуется профилактика антикоагулянтами прямого действия.
- ✓ Лечение антикоагулянтами снижает смертность.

Точки приложения антикоагулянтов в коагуляционном каскаде



Алгоритм назначения антикоагулянтов в амбулаторных условиях

Целесообразно продолжить применение антикоагулянтов (варфарин, дабигатрана этексилат, ривароксабан, апиксабан) по поводу основного заболевания (например, фибрилляция предсердий) в соответствии с назначениями лечащего врача.

Легкое течение

Легкое течение COVID-19 не является показанием для назначения антикоагулянтов!

Среднетяжелое течение

Профилактика антикоагулянтами показана, если высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений, низкий риск кровотечений и пациенты не получают антикоагулянты по другим показаниям.

- ✓ Ограниченная подвижность.
- ✓ ТГВ/ТЭЛА в анамнезе.
- ✓ Активное злокачественное новообразование.
- ✓ Крупная операция или травма в предшествующий месяц.
- ✓ Носитель ряда тромбофилий (дефициты антитромбина, протеинов С или S, антифосфолипидный синдром, фактор V Лейден, мутация гена протромбина G-20210A)

Сочетание дополнительных факторов риска ТГВ/ТЭЛА

- ✓ Возраст старше 70 лет, сердечная/дыхательная недостаточность.
- ✓ Ожирение.
- ✓ Системное заболевание соединительной ткани.
- ✓ Гормональная заместительная терапия/прием оральных контрацептивов

Алгоритм назначения антикоагулянтов в условиях стационара

Профилактика венозных тромбоэмболических осложнений

- ✓ Назначение низкомолекулярных гепаринов (НМГ), как минимум, в профилактических дозах показано ВСЕМ госпитализированным пациентам и должно продолжаться как минимум до выписки.
- ✓ Нет доказанных преимуществ какого-либо одного НМГ по сравнению с другими.
- ✓ При недоступности НМГ или противопоказаниях к ним возможно использование нефракционированного гепарина (НФГ).
- ✓ Длительность профилактики венозного тромбоэмболического осложнения в основном ограничена периодом госпитализации.

Лечение венозных тромбоэмболических осложнений

- ✓ При тромботических осложнениях следует использовать лечебные дозы НМГ/НФГ.
- ✓ Применение лечебных доз НМГ/НФГ может рассматриваться также у больных с клиническим подозрением на тромботические осложнения, когда нет возможности верифицировать диагноз.
- ✓ Лечебные дозы антикоагулянтов могут быть рассмотрены для пациентов в критическом состоянии.
- ✓ Рекомендовано мониторировать уровень анти-Ха, а не АЧТВ для мониторинга дозирования НФГ из-за потенциальных отклонений исходного уровня АЧТВ у пациентов с COVID-19.
- ✓ Рекомендовано продолжить антикоагулянтную терапию после выписки на протяжении 3 мес пациентам с COVID-19, у которых в стационаре было диагностировано венозное тромбоэмболическое осложнение.

Противопоказания для применения антикоагулянтов

- ✓ Активное кровотечение.
- ✓ Уровень тромбоцитов в крови ниже $25 \times 10^9/\text{л}$.
- ✓ Выраженная почечная недостаточность (для НМГ и фондапаринукса натрия).