

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДОППЛЕРОГРАФИЯ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ COVID-19: ИЗМЕНЕНИЯ В АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

Short communication | [Open Access](#) | [Published: 28 December 2020](#)

Venous Doppler ultrasound in critically ill COVID-19 patients: game changer in anticoagulation therapy

[Marta Alfageme](#) , [Jorge González Plaza](#), [Santiago Méndez](#), [Juan A. Gómez Patiño](#), [María L. Collado](#), [José M. Abadal](#), [Rocío González Costero](#), [Teresa Fontanilla](#) & [Agustín García Suárez](#)

[The Ultrasound Journal](#) **12**, Article number: 54 (2020) | [Cite this article](#)

2838 Accesses | **2** Citations |

Ординатор 1 года
Колесникова Нина Владимировна

ВВЕДЕНИЕ

- COVID-19 связан с высокой частотой тромботических осложнений: развитие тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА)
- Сохраняется высокий риск ТГВ у пациентов с COVID-19 ассоциируемой пневмонией при проведении тромбопрофилактики



ЦЕЛЬ

- Оценить распространенность бессимптомного ТГВ нижних конечностей у пациентов COVID-19 с тяжелой дыхательной недостаточностью и высоким уровнем D-димера с помощью доплерографии



МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

- Ретроспективное исследование, проведенное в Мадриде с 1 по 10 апреля 2020 года
- Ультразвуковое исследование вен проводилось всем больным с подтвержденным COVID-19, поступившим в отделение интенсивной терапии с внебольничной пневмонией, и острой дыхательной недостаточностью, требующей ИВЛ и с повышенным уровнем D-димера $> 0,5$ мкг/мл (нормальный диапазон $< 0,5$ мкг/мл)



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ

- КТ ангиография легочных сосудов не выполнялась вследствие тяжелого состояния пациентов, поэтому для скрининга венозной тромбоэмболии проводилось ультразвуковое исследование вен нижних конечностей
- Всем пациентам проводилась тромбопрофилактика низкомолекулярным гепарином (эноксапарин 40 мг/24 ч) подкожно; доза скорректирована с учетом веса и функции почек

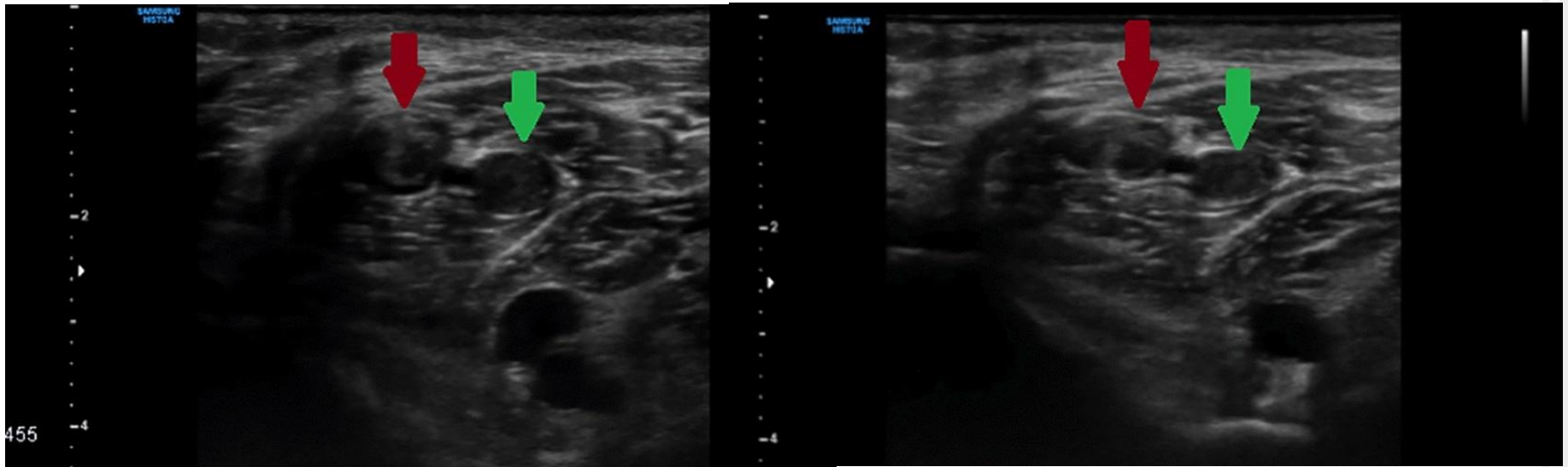


МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

- УЗИ в В-режиме; дуплексное исследование вен с ЦДК
- Исследование глубоких вен бедра, подколенных вен, большеберцовых и малоберцовых вен, больших подкожных вен
- Подтверждение диагноза тромбоза: увеличение диаметра вен, наличие тромба в просвете сосуда, отсутствие компрессии вен при проведении пробы и отсутствия цветового и спектрального доплеровского сигнала



ТРОМБОЗ ЗАДНИХ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ ВЕН. УЗИ В В РЕЖИМЕ



- Отсутствие компрессии вен при проведении функциональной пробы



ТРОМБОЗ ЗАДНЕЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ ВЕНЫ. ПРОДОЛЬНОЕ СКАНИРОВАНИЕ. УЗИ в В- РЕЖИМЕ



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- В исследование вошли 23 пациента, 16 мужчин (69,57%) и 7 женщин (30,43%). Средний возраст пациентов составил $59,17 \pm 12,9$ лет
- ТГВ был диагностирован в 14 случаях (60,87%)
- в пяти случаях- тромбоз глубоких вен голени и в девяти случаях - в подколенной вене
- Тромбоз глубоких и поверхностных вен у одного и того же пациента отсутствовал



РЕЗУЛЬТАТЫ КТ АНГИОГРАФИИ

- У шести пациентов была проведена КТ ангиография, у всех была выявлена ТЭЛА в сегментарных или субсегментарных ветвях легочных артерий
- Ни у одного из исследуемых не было обнаружено тромба в главных или долевым легочных артериях
- В этих 6 случаях УЗИ вен подтвердило наличие ТГВ нижних конечностей
- Пациенты с ТЭЛА или ТГВ получали антикоагулянтную терапию (1 мг эноксапарина/кг каждые 12 ч), скорректированную с учетом веса и функции почек



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ D-ДИМЕРА

- Среднее значение D-Димера составило 12,31 мкг/мл (IQR 6,75-17,86 мкг/мл)
- У пациентов с ТГВ D-Димер - 16,16 мкг/мл (IQR 12,18-42,03) мкг/мл, в отличии от пациентов без ТГВ 4,79 мкг/мл (IQR 4,3-10,11) мкг/мл
- Все пациенты имели показатель ISTH (шкала международного сообщества по тромбозу и гемостазу) < 5 , что свидетельствует о низкой степени ДВС-синдрома



ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

- Геморрагические осложнения возникли у 3/23 пациентов (13%)
- у двух пациентов - кровотечение из вен пищевода , у одного пациента - кровотечение из геморроидальных вен: проведение эндоваскулярной эмболизации
- У пациента с желудочным кровотечением диагностирован тромбоз подколенных вен
- У двух других пациентов диагностирован ТГВ



ДАННЫЕ О СВЯЗИ COVID-19 И ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ

- тромбозэмболические события могут быть вторичными по отношению к системной прокоагулянтной реакции (чрезмерное воспаление, гипоксия, активация тромбоцитов и эндотелиальная дисфункция) на инфекцию COVID-19
- тромботические проявления тяжелой формы COVID-19 обусловлены способностью SARS-CoV-2 вторгаться в эндотелиальные клетки через ACE-2 (ангиотензин-превращающий фермент 2), который экспрессируется на поверхности эндотелиальных клеток



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ

- Рекомендуют полнодозовую антикоагулянтную терапию у пациентов с отрицательной динамикой по результатам клинических и лабораторных исследований и у больных с сепсисом, повышенным уровнем D-димера и ДВС синдромом



ВЫВОДЫ

- У пациентов отделения интенсивной терапии с тяжелой дыхательной недостаточностью и повышенным уровнем D-димера частота бессимптомного ТГВ высока от 60 до 85%
- Дуплексное ультразвуковое исследование вен нижних конечностей является золотым стандартом диагностики ТГВ нижних конечностей



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

