

Therapeutic Agents for Bedside Care

Amy L. Dzierba, Pharm.D., FCCM, FCCP, BCCCP

COVID-19: What's Next

Society of
Critical Care Medicine

Right Care
Right Now.

ashp

बीमार रोगी की देखभाल के लिए चिकित्सीय एजेंट

आज के फाइनल सेशन में आपका फिर से स्वागत है। इस प्रजेंटेशन को डॉ. मैरी डेल पीटरसन मॉडरेट कर रही हैं, जो अमेरिकन सोसाइटी ऑफ़ एनेस्थीसियोलॉजिस्ट की वर्तमान प्रेसिडेंट हैं।

धन्यवाद लाउ और हर किसी का फिर से स्वागत है। इस दोपहर के हमारे अगले सेशन का नाम बीमार रोगी की देखभाल के लिए चिकित्सीय एजेंट है और इसे डॉ. ऐमी जिएर्बा पेश कर रही हैं। डॉ. जिएर्बा न्यूयॉर्क प्रेस्बाइटेरियन हॉस्पिटल, कोलम्बिया यूनिवर्सिटी, इर्विंग मेडिकल सेंटर, न्यूयॉर्क, न्यूयॉर्क में मेडिकल ICU में क्लिनिकल फार्मासिस्ट हैं। कृपया डॉ. ऐमी जिएर्बा का स्वागत करें।

इस परिचय के लिए आपका धन्यवाद और मेरा नाम ऐमी जिएर्बा है और हम बात करेंगे बीमार रोगी की देखभाल के लिए चिकित्सीय एजेंट की।

Objectives

COVID-19: What's Next



- Evaluate medication regimens to optimize the patient's clinical presentation
- Recommend a treatment strategy based on availability of therapies and severity of COVID-19

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals



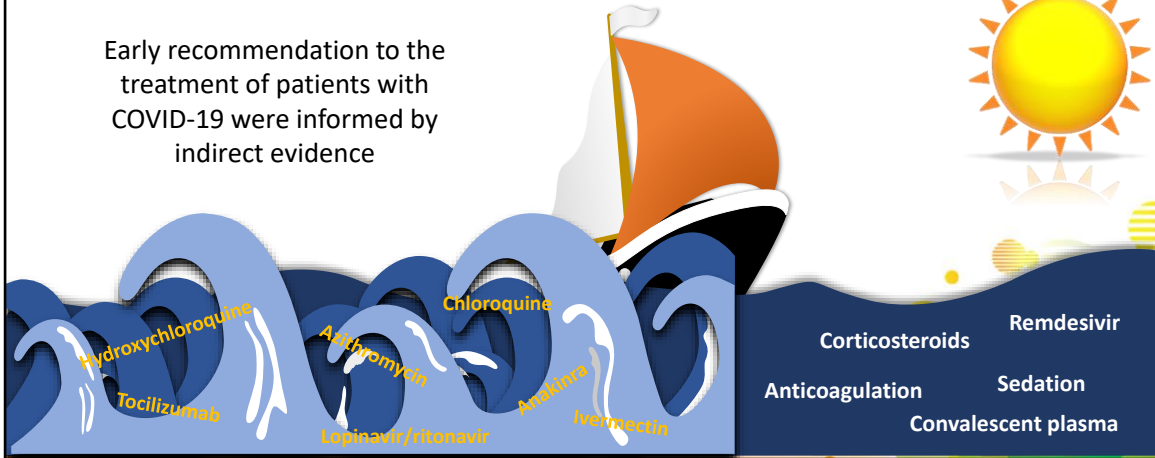
आज का उद्देश्य है रोगी के क्लिनिकल प्रजेंटेशन तथा COVID-19 की उपलब्ध थेरेपीज और गंभीरता के आधार पर अनुशंसित उपचार रणनीति को अनुकूलित करने के लिए मेडिकेशन रेजिमेंस का मूल्यांकन करना।

The Changing of the Tide

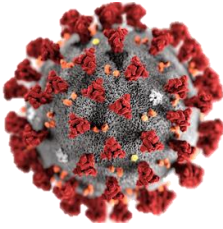
COVID-19: What's Next



Early recommendation to the treatment of patients with COVID-19 were informed by indirect evidence



दुनिया के हिस्सों में जहां COVID-19 से पीड़ित आरंभिक रोगियों की तादाद का उपचार किया गया, उन्हें कई अनिश्चितताओं का सामना करना पड़ा, क्योंकि यूनिक प्रजेंटेशन को सपोर्ट करने और गाइड करने में मदद करने के लिए कम डेटा थे, जो हम COVID-19 के साथ देखते हैं। COVID-19 के उपचार में कई प्रारंभिक अनुशांसाएं अन्य कोरोनावायरस संक्रमणों से आए अप्रत्यक्ष साक्ष्य से संसूचित हुई थीं, जैसे कि सीवियर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम और मिडल ईस्ट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम। पिछले छह महीनों में नए डेटा सामने आए जिनसे यह सूचना पाने में मदद मिली हमारे प्रयास में कौन से ड्रग्स आते हैं। हालांकि सबसे प्रभावी थेरेपीज की पहचान करने और रेसिडुअल अनिश्चितताओं को हटाने का दबाव बना हुआ है, क्योंकि हमें मामलों की दूसरी वेव का सामना करना पड़ रहा है। अगले 20 मिनट में जैसा कि पहले जिक्र किया जा चुका है, मैं COVID-19 से पीड़ित रोगियों के लिए उपचार रणनीतियों को रेखांकित करूंगी और अनिश्चितता के क्षेत्र की पहचान करूंगी।



Antiviral and Immune Modulators Used in COVID-19

सबसे पहले हम एंटीवायरल और इम्यून मॉडुलेटर्स से शुरू करेंगे।

Remdesivir: Guideline Recommendations

COVID-19: What's Next



NIH COVID-19 Treatment Guidelines

- Supplemental oxygen, mechanical ventilation, or extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) → **recommend**

May 12, 2020

- Mild or moderate COVID-19 → **insufficient data**
- Supplemental oxygen → **recommend 5 days or until hospital discharge**
- High-flow oxygen, noninvasive or mechanical ventilation, or ECMO → **no recommendation**

July 24, 2020

IDSA COVID-19 Guidelines

- No recommendation for remdesivir (limited availability for compassionate use and expanded access use)

April 27, 2020

- Hospitalized patients with severe* COVID-19 → **recommend**
- Hospitalized patients with severe* COVID-19 + supplemental oxygen (no mechanical ventilation or ECMO) → **recommend 5 days rather than 10 days**

June 22, 2020

*Severe illness is defined as patients with SpO₂ ≤94% on room air, and those who require supplemental oxygen, mechanical ventilation, or ECMO

Bhimraj A, et al. Clin Infect Dis. 2020 doi: 10.1093/cid/ciaa478. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>

कई सोसाइटीज और संगठनों ने COVID-19 के चिकित्सीय प्रबंधन में मदद के लिए दिशा-निर्देशों का विकास किया है। हालांकि, यह समझना अहम है कि ये दस्तावेज परिवर्तनशील हैं और जैसा कि नई सूचना प्रकाशित होती है, अनुशंसाओं में बदलाव हो सकता है। इसके अलावा दिशा-निर्देशों के बीच अनुशंसाओं में अंतर हो सकते हैं। रेम्डेसिविर एक उदाहरण है जब समय के साथ दिशा-निर्देश अनुशंसाएं बदल गई हैं और साथ ही आप दिशा-निर्देशों के बीच अनुशंसाओं में हल्का अंतर भी देखते हैं। मध्य मई में प्रारंभिक क्लिनिकल डेटा के आधार पर द नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ हेल्थ या NIH ने पूरक ऑक्सीजन की आवश्यकता वाले गंभीर रोग के शिकार अस्पताल में भर्ती रोगियों के लिए रेम्डेसिविर की सलाह दी थी। हालांकि यह अनुशंसा उन रोगियों को देखकर बदल गई जहां सबसे ज्यादा लाभ प्राप्त हुआ था। द इंफेक्शंस डिजीजेस सोसाइटी ऑफ अमेरिका ने दिशा-निर्देशों के पहले प्रकाशन के साथ रेम्डेसिविर के ऊपर कोई सलाह नहीं दी, क्योंकि इसकी सीमित उपलब्धता थी। हालांकि नए साहित्य के आने के साथ अनुशंसा बदल गई और रेम्डेसिविर को COVID-19 वाले सभी भर्ती हुए रोगियों को देने की सलाह दी गई, भले ही उनका आवश्यक पूरक ऑक्सीजन लेवल कुछ भी हो।

Adaptive COVID Treatment Trial (ACTT-1)

COVID-19: What's Next



- 1063 hospitalized patients with COVID-19
- Randomized to remdesivir IV or placebo for 10 days (or until hospital discharge, whichever came first)
- Reduced time to recovery compared to placebo (11 days vs. 15 days, recovery rate ratio 1.32; 95% CI, 1.12-1.55; $P < 0.001$)
- Non-significant difference in survival by day 14 compared to the placebo (7.1% vs. 11.9%; HR 0.70; 95% CI, 0.47-1.04)

Ordinal Scale at Enrollment	Results
5 – Requiring supplemental oxygen (n=421)	<ul style="list-style-type: none"> • Recovery rate ratio 1.47; 95% CI, 1.17-1.84 • Post-hoc analysis of deaths by day 14, HR for death 0.22; 95% CI 0.08-0.58

1	Not hospitalized, no limitations
2	Not hospitalized, with limitations
3	Hospitalized, no active medical problems
4	Hospitalized, not requiring supplemental oxygen
5	Hospitalized, requiring supplemental oxygen
6	Hospitalized, receiving high-flow oxygen or noninvasive mechanical ventilation
7	Hospitalized, receiving invasive mechanical ventilation or ECMO
8	Death

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Right Care
Right Now.

Beigel JH, et al. N Engl J Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2007764.

हमारा अध्ययन जो दिशा-निर्देश अनुशंसा बदलाव में परिणत हुआ, अनुकूलित COVID-19 उपचार ट्रायल या संक्षिप्त रूप में ACTT था। यह एक NIH-प्रायोजित इंटरनेशनल रैंडमाइज्ड डबल-ब्लाइंड ट्रायल था, जिसमें COVID-19 वाले एक हजार भर्ती वयस्क रोगी शामिल थे और जिन्हें निचली श्वसन नली में संक्रमण की समस्या थी। रोगियों को 10 दिनों तक या तो रेम्डेसिविर या प्लैसिबो देने के लिए रैंडमाइज्ड किया गया या अस्पताल से डिस्चार्ज कर दिया गया था, जो पहले आया वह किया गया। प्राथमिक नतीजा क्लिनिकल रिकवरी का समय था, जिसे अस्पताल से डिस्चार्ज के रूप में परिभाषित किया गया था। बेसलाइन में बीमारी की गंभीरता और 15वें दिन पर उसका मूल्यांकन एक आठ बिंदु वाले ऑर्डिनल स्केल के इस्तेमाल से किया गया, जिसे आप अपने स्लाइड के दाईं ओर देखते हैं। ऑर्डिनल स्केल एक या दो उन रोगियों का निरूपण करते हैं जो अस्पताल में भर्ती नहीं होते और ऑर्डिनल स्केल आठ मृत्यु को दिखाता है। रेम्डेसिविर ने प्लैसिबो की तुलना में रिकवरी के समय को काफी कम कर दिया। 14वें दिन तक मृत्यु दर का आकलन रेम्डेसिविर आर्म में प्लैसिबो आर्म की तुलना में कम था, पर अंतर आकड़े के तौर पर अहम नहीं था। रिकवरी के समय को कम करने के लिए रेम्डेसिविर का लाभ ऑर्डिनल स्केल फाइव में आने वाले अस्पताल में भर्ती हुए उप-समूह में काफी स्पष्ट था। ये ऐसे रोगी थे, जिन्हें अध्ययन नामांकन में पूरक ऑक्सीजन की आवश्यकता थी। 14वें दिन मृत्यु के पोस्ट-हॉक ऐनालिसिस में रेम्डेसिविर को इस उपसमूह में सर्वाइवल लाभ प्रदान करते देखा गया। उन रोगियों में रिकवरी के समय में रेम्डेसिविर और प्लैसिबो के बीच कोई पर्यवेक्षित अंतर नहीं था जो ऑर्डिनल समूह 4, 6 और 7 में थे। हालांकि यह नोट करना अहम है कि इनमें से कुछ समूहों का नामांकन कम था और परीक्षण इन उपसमूहों में अंतर को पकड़ने के लिए सक्षम नहीं था।

SIMPLE-Severe

COVID-19: What's Next



- Manufacturer-sponsored, multinational, randomized, open-label trial
- 397 hospitalized patients ≥ 12 years of age with COVID-19 assigned to receive intravenous remdesivir for either 5 days or 10 days
- Results
 - Two point improvement in clinical status: 65% of patients in the 5-day group and 54% of those in the 10-day group
 - Similar time to clinical improvement
 - Similar mortality

1	Death
2	Hospitalized, receiving invasive mechanical ventilation or ECMO
3	Hospitalized, receiving noninvasive ventilation or high-flow oxygen
4	Hospitalized, requiring low-flow supplemental oxygen
5	Hospitalized, not requiring supplemental oxygen, but requiring ongoing medical care
6	Hospitalized, not requiring supplemental oxygen or ongoing medical care
7	Not hospitalized

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

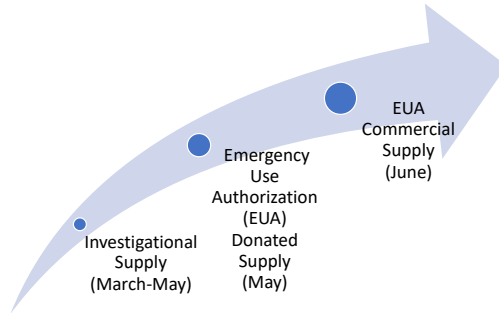
Right Care
Right Now.

Goldman JD, et al. N Engl J Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2015301.

एक निर्माता प्रायोजित मल्टीनेशनल रैंडमाइज्ड ओपन लेबल ट्रायल के प्रकाशित होने के कुछ दिनों के बाद, जो रेम्डेसिविर की उपचार अवधि को देख रहा था, इस अध्ययन में लगभग 400 अस्पताल में भर्ती किशोरों और COVID-19 वाले वयस्कों को या तो 5 दिन अथवा 10 दिन तक IV रेम्डेसिविर दिया गया। प्राथमिक अध्ययन अंतर्बिंदु 14वें दिन पर क्लिनिकल स्टेटस था, इसका सात बिंदु के ऑर्डिनल स्केल की मदद से मूल्यांकन किया गया जिसे आप फिर अपने स्लाइड के दाईं ओर देख सकते हैं। यह पिछले स्केल से जरा भिन्न है जहां हमने देखा कि ऑर्डिनल स्केल एक मृत्यु को दिखाता है, जहां, सात ऐसे रोगी हैं जो अस्पताल में भर्ती नहीं थे। लेखकों ने पांच और दस दिन के दोनों थेरेपी समूहों में क्लिनिकल स्टेटस में दो-बिंदु का सुधार देखा। साथ ही क्लिनिकल सुधार और मॉर्टैलिटी का समान समय देखा गया। यह नोट करना अहम है कि प्रतिभागियों के क्लिनिकल स्टेटस में कुछ असंतुलन थे। 10-दिनों वाले समूह के रोगियों में बेसलाइन के 5-दिन वाले समूह की तुलना में बुरा क्लिनिकल स्टेटस था। साथ ही चूंकि इस परीक्षण ने केवल ऐसे कुछ रोगियों का मूल्यांकन किया था जो मैकेनिकल वेंटिलेशन पर थे, गंभीर रूप से बीमार रोगियों के लिए रेम्डेसिविर उपचार की सही अवधि अभी भी अस्पष्ट ही है।

Remdesivir Use in COVID-19

COVID-19: What's Next



Not currently FDA approved

Remdesivir allocation may be insufficient

- Remdesivir should be prioritized in patients hospitalized with COVID-19 requiring supplemental oxygen (not receiving high-flow oxygen, noninvasive or mechanical ventilation, or ECMO)
 - 200 mg IV once followed by 100 mg IV daily x 5 -10 days (10 days if intubated)

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals



<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/antiviral-therapy/remdesivir/>

चूंकि रेम्डेसिविर को फूड एंड ड्रग ऐडमिनिस्ट्रेशन द्वारा मंजूरी प्राप्त नहीं है और यह केवल अमेरिका में FDA इमर्जेंसी इस्तेमाल अधिकार के जरिए उपलब्ध होता है, इसलिए COVID-19 के शिकार सभी रोगियों का इलाज करने के लिए इसकी आपूर्ति अपर्याप्त हो सकती है। चूंकि ये आपूर्तियां सीमित हैं, इसलिए रेम्डेसिविर के इस्तेमाल के लिए COVID-19 के अस्पताल में भर्ती रोगियों को प्राथमिकता देनी चाहिए, जिन्हें पूरक ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। हालांकि इस बात को लेकर अनिश्चितता है कि क्या रेम्डेसिविर शुरू करने से हाई फ्लो ऑक्सीजन, गैर-इंवेसिव तथा इंवेसिव वेंटिलेशन या एक्स्ट्राकोर्पोरियल मेम्ब्रेन ऑक्सीजनेशन वाले रोगियों में क्लिनिकल लाभ मिलता है।

Corticosteroids: Guideline Recommendations

COVID-19: What's Next



NIH COVID-19 Treatment Guidelines

- Mechanically ventilated without ARDS → **against**
- Mechanically ventilated and ARDS → **insufficient data**

May 12, 2020

- Mechanically ventilated or requiring supplemental oxygen but who are not mechanically ventilated → **recommend dexamethasone** 6 mg IV/PO daily for ≥ 10 days
- NOT requiring supplemental oxygen → **against**

July 30, 2020

*Severe illness is defined as patients with SpO₂ ≤94% on room air, supplemental oxygen, mechanical ventilation, or ECMO

IDSA COVID-19 Guidelines

- Hospitalized patients with pneumonia → **against**
- Hospitalized patients with ARDS → **context of a clinical trial**

April 27, 2020

- Hospitalized patients without hypoxemia requiring supplemental oxygen → **against**
- Hospitalized patients with severe* COVID-19 → **recommend**

June 25, 2020

Bhimraj A, et al. Clin Infect Dis. 2020 doi: 10.1093/cid/ciaa478.
<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>

कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स के इस्तेमाल से जुड़ी दिशा-निर्देश अनुशंसाओं में समय के साथ बदलाव भी हुए। आप देखते हैं कि NIH उपचार दिशा-निर्देशों ने बगैर ARDS वाले मेकैनिकल रूप से वेंटिलेटेड रोगियों में कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स की अनुशंसा नहीं की, बल्कि यह भी बताया कि ARDS वाले रोगियों के उपचार के लिए अपर्याप्त आंकड़े हैं, जहाँ IDSA दिशा-निर्देशों ने अस्पताल में भर्ती रोगियों में कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स के इस्तेमाल के खिलाफ सुझाव दिया और केवल क्लिनिकल ट्रायल के संदर्भ में ही ARDS के लिए स्टेरॉयड्स की अनुशंसा की, पर कई महीनों के बाद जहाँ हमने COVID-19 के रोगियों में प्रकाशनों में तेजी देखी, ये अनुशंसाएं दोनों दिशा-निर्देशों के बीच बदल गईं। आप देखते हैं कि NIH और IDSA दिशा-निर्देशों ने पूरक की आवश्यकता न होने वाले रोगियों में कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स के इस्तेमाल के खिलाफ सलाह दी थी, पर जो रोगी अस्पताल में भर्ती थे और जिन्हें गंभीर COVID-19 था, उनके लिए कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स की सलाह दी गई थी।

RECOVERY Trial

COVID-19: What's Next



- 6,425 hospitalized patients with suspected or confirmed SARS-CoV-2
- Randomized to dexamethasone 6 mg PO/IV daily up to 10 days vs. usual care

Outcome	Dexamethasone (N=2104)	Usual Care (N=4321)	Rate or Risk Ratio (95% CI)*
<i>no./total no. of patients (%)</i>			
Primary outcome			
Mortality at 28 days	482/2104 (22.9)	1110/4321 (25.7)	0.83 (0.75–0.93)
Secondary outcomes			
Discharged from hospital within 28 days	1413/2104 (67.2)	2745/4321 (63.5)	1.10 (1.03–1.17)
Invasive mechanical ventilation or death†	456/1780 (25.6)	994/3638 (27.3)	0.92 (0.84–1.01)
Invasive mechanical ventilation	102/1780 (5.7)	285/3638 (7.8)	0.77 (0.62–0.95)
Death	387/1780 (21.7)	827/3638 (22.7)	0.93 (0.84–1.03)

Society of
Critical Care Medicine
The American College of Physicians



Horby P, et al. N Engl J Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2021436.

कुल मिलाकर यह ऐसा ट्रायल था जिसने NIH और IDSA दिशा-निर्देशों दोनों से जुड़े सुझावों को बदला। रिकवरी ट्रायल में संदेहास्पद या सत्यापित SARS CoV-2 संक्रमण वाले अस्पताल में भर्ती छह हजार रोगियों को नामांकित किया गया। रोगियों को यादृच्छिक रूप से डेक्सामेथासोन छह मिलीग्राम या तो मुंह से या इंट्रावीनस तरीके से 10 दिनों तक दिया गया और सामान्य उपचार पाने वाले रोगियों के साथ उनकी तुलना की गई थी। आप इस टेबल से देख सकते हैं कि डेक्सामेथासोन प्राप्त करने वाले रोगियों में नियंत्रित समूह की तुलना में 28 दिन पर मॉर्टैलिटी में काफी कमी आई।

Corticosteroid Use in COVID-19

COVID-19: What's Next

Respiratory Support at Randomization	Dexamethasone no. of events/total no. (%)	Usual Care no. of events/total no. (%)	Rate Ratio (95% CI)
Invasive mechanical ventilation	95/324 (29.3)	283/683 (41.4)	0.64 (0.51–0.81)
Oxygen only	298/1279 (23.3)	682/2604 (26.2)	0.82 (0.72–0.94)
No oxygen received	89/501 (17.8)	145/1034 (14.0)	1.19 (0.91–1.55)
All Patients	482/2104 (22.9)	1110/4321 (25.7)	0.83 (0.75–0.93)

Chi-square trend across three categories: 11.5
P<0.001



Patients requiring mechanical ventilation



Patients not requiring supplemental oxygen



Patients requiring supplemental oxygen (not mechanical ventilation)

- Heterogenous group of patients requiring different levels of oxygen support

Society of Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Right Care
Right Now.

Horby P, et al. N Engl J Med. 2020 doi: 10.1056/NEJMoa2021436.

डेक्सामेथासोन पाने वाले उपसमूहों पर गौर से देखने में आप पाते हैं कि टॉप पर रोगियों को सबसे ज्यादा लाभ तब मिला जब उन्हें डेक्सामेथासोन और इन्वेसिव मेकैनिकल वेंटिलेशन दिया गया। हालांकि, उन रोगियों में डेक्सामेथासोन और सामान्य उपचार में कोई अंतर नहीं था, जिन्हें ऑक्सीजन नहीं दी जा रही थी। और मध्यम समूह पर देखने पर पता चलता है कि जिन रोगियों को केवल ऑक्सीजन मिल रही थी न कि मेकैनिकल वेंटिलेशन, तो यह सही मायने में रोगियों का विविध समूह था, जिन्हें विभिन्न स्तरों के ऑक्सीजन सपोर्ट की आवश्यकता होती है। और वाकई अभी भी सूचना प्राप्त करने की जरूरत है, क्या सभी रोगी जो विभिन्न स्तर के ऑक्सीजन सपोर्ट की आवश्यकता रखते हैं जैसे कि एक रोगी जिसे छह लीटर नेसल कैनुला दिया जाता है और एक ऐसा रोगी जिसे उच्च प्रवाह का नैसल कैनुला दिया जाता है, क्या उन सभी में डेक्सामेथासोन का लाभ मिलेगा या रोगियों के कुछ उपसमूह दुष्प्रभाव वाली प्रतिक्रियाओं के लिए अधिक खतरे में होंगे।

Remdesivir and Corticosteroid Considerations

COVID-19: What's Next



- Corticosteroids
 - Timing: balance between preventing collateral damage from immune response and interrupting the immune system
 - Right patient, drug, dose, and duration
- Combination of remdesivir and corticosteroids
 - Has not been studied in clinical trials

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals



रेम्डेसिविर और कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स की हमारी चर्चा का निष्कर्ष निकालें, तो कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स का समय बहुत अहम है। यदि इसे सही समय पर दिया जाए, तो कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स दक्ष रूप से होस्ट हानिकारक सूजनकारी प्रतिक्रिया को लक्षित कर सकता है। हालांकि, वे SARS CoV-2 वायरस के गुणन को बढ़ावा दे सकते हैं, जिससे वायरस को हटाने में देरी हो सकती है और संभवतः उस समय प्रतिरक्षा तंत्र को दबा सकते हैं जब शरीर इस संक्रमण से मुकाबला कर रहा होता है। रोगी के लिए सही ड्रग, खुराक और अवधि का चयन करना भी काफी अहम है। शायद कुछ रोगी वे उम्मीदवार नहीं होंगे, जिन्हें कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स दिया जाएगा, क्योंकि उन्हें गंभीर अनियंत्रित संक्रमण होता है या शायद गंभीर डायबिटीज हो, जहां उनमें अनियंत्रित ग्लूकोज मात्रा हो। रिकवरी ट्रायल ने डेक्सामेथासोन का इस्तेमाल किया, पर यदि हमें अनुभव हो तो क्या रोगियों के अन्य प्रवाह के लिए डेक्सामेथासोन की कमी तो नहीं होगी? किस मामले में मीथाइलप्रीडीसोलोन और हाइड्रोकॉर्टिसोन की समान समतुल्य खुराकों से समान लाभ दिखाई पड़ता है? रिकवरी ट्रायल में 10 दिनों की थेरेपी भी शामिल की गई। क्या 10वें दिन थेरेपी बंद करना सही था या क्या आप रीबाउंड सूजनकारी प्रतिक्रिया देखेंगे? हमारे काफी सारे रोगी जो गंभीर रूप से बीमार हैं रेम्डेसिविर और कॉर्टिकोस्टेरॉयड्स दोनों प्राप्त करने के योग्य हो सकते हैं। हालांकि गौर करने वाली बात यह है कि इस संयोजन का क्लिनिकल ट्रायल में अध्ययन नहीं किया गया है और सूचना अभी भी नहीं आई है कि क्या यह संयोजन सिनर्जिस्टिक है या दोनों एजेंटों के बीच कोई एजेंट हैं या नहीं, जिसके लिए विशेष एजेंट लाभ पदान करेंगे, पर दो एजेंटों को साथ मिलाकर संयोजित नहीं किया गया।

Anticoagulation in Patients with COVID-19

अब हम COVID-19 वाले रोगियों में एंटीकॉगुलेशन की ओर बढ़ेंगे।

Thrombotic Complications in ICU Patients with COVID-19

COVID-19: What's Next



- Deep vein thrombosis (DVT)
- Pulmonary embolism (PE)
- Extracorporeal circuit-related thrombosis
- Arterial thrombosis
- Microthrombosis

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

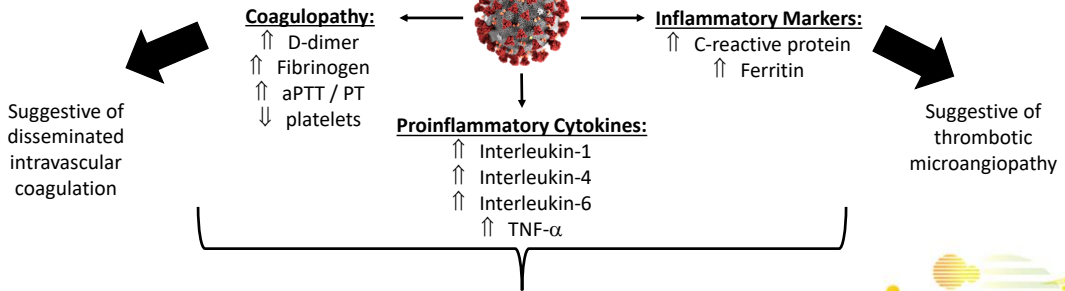


Klok FA, et al. Thromb Res. 2020 doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.013.
Helms J, et al. Intensive Care Med. 2020 doi: 10.1007/s00134-020-06062-x.
Cui S, et al. J Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1111/jth.14830.

तीक्ष्ण चिकित्सा बीमारी वाले अस्पताल में भर्ती हुए रोगी को वीनस थ्रॉम्बोएम्बोलिज्म का ज्यादा खतरा रहता है और निश्चित तौर से COVID-19 वाले हमारे रोगियों के ऊपर भी वीनस और धमनी की समस्याओं का खतरा बना रहता है।

Coagulation Abnormalities Observed in COVID-19

COVID-19: What's Next



High risk for thrombotic events

COVID-19 infection infrequently leads to bleeding despite abnormal coagulation parameters

aPTT=activated partial thromboplastin time; PT=prothrombin time; TNF- α =tumor necrosis factor alpha

Society of Critical Care Medicine

Right Care Right Now.

Chan N, et al. Lancet. 2020 doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
Wang D, et al. JAMA. 2020 doi: 10.1001/jama.2020.1585.
Zhou F, et al. Lancet. 2020 doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.

COVID-19 संबंधित कॉगुलोपैथी इन संक्रमित रोगियों में देखे जाने वाले कॉगुलेशन बदलावों को वर्णित करती है। SARS CoV-2 वायरस में अंतर्निहित प्रो-कॉगुलेंट के प्रभाव नहीं दिखाई देते हैं, हालांकि अधिक सूचना की आवश्यकता है, लेकिन SARS CoV-2 संक्रमित रोगियों में देखी गए कॉगुलेशन टेस्ट का विकास बहुत संभव है कि गंभीर सूजनकारी प्रतिक्रिया का नतीजा हो सकता है। SARS CoV-2 द्वारा एपिथीलियल और एंडोथीलियल कोशिकाओं का व्यवधान हाई लेवल के प्रो-इंफ्लैमेटरी साइटोकाइनेज को जन्म देता है, जैसे कि इंटरल्यूकिन-1, 4, 6 और ट्यूमर नेक्रोसिस अल्फा। यह सूजन के अन्य मार्करों में एक समानांतर वृद्धि से वास्ता रखता है, जैसे कि सी-रिएक्टिव प्रोटीन और फेरिटिन। यह सूजन शायद एलिवेटेड फाइब्रिनोजन और डी-डाइमर सांद्रताओं का कारण है, जो COVID-19 वाले अस्पताल में भर्ती रोगियों में कॉगुलोपैथी का सबसे आम पैटर्न है। अब बैक्टीरियल सेप्सिस या टौमा से प्रसारित इंटरवस्क्यूलर कॉगुलेशन में देखे गए पैटर्न से विपरीत सक्रिय आंशिक थ्रॉम्बोप्लास्टिन समय और/या PT का दीर्घीकरण न्यूनतम है और थ्रॉम्बोसाइटोपीनिया मध्यम है। तो सामूहिक रूप से COVID-19 वाले रोगियों में थ्रॉम्बोएम्बोलिक घटनाओं की ज्यादा संभावना होती है, पर इन असामान्य कॉगुलेशन पैरामीटर के बावजूद COVID-19 संक्रमण कभी-कभी ब्लीडिंग में परिणत होता है।

Prevalence of VTE in Critically Ill Patients

COVID-19: What's Next



- Critically ill patients without COVID-19 (receiving standard dose prophylaxis):
 - DVT: 5-8%
 - PE: 1-2%
- Critically ill patients with COVID-19:
 - Venous thromboembolism (VTE): 10-84%

अब स्टैंडर्ड प्रोफाइलैक्सिस पाने वाले बगैर COVID-19 वाले गंभीर रूप से बीमार रोगियों में गहन शिरा थ्रॉम्बोसिस दर 5 से 8% तक आंकी गई और पल्मोनरी एम्बोलिज्म की घटना 1 और 2% के बीच रही, पर हम जानते हैं कि हमारे COVID-19 रोगियों के ऊपर ज्यादा खतरा है, जहां पर्यवेक्षणात्मक परीक्षण संकेत कर रहा है कि घटना 10% तक कम हो सकती है, पर यह 84% तक ऊंची जा सकती है।

VTE Rates in Patients with COVID-19 COVID-19: What's Next

Study	ICU Patients, n	Study Design	Pharmacologic VTE Prophylaxis	Thromboembolic (DVT/PE) Events, %
Cui S, et al. (China) ¹	81	Retrospective	None	25
Ren B, et al. (China) ²	48	Prospective	Standard	84
Lodigiani C, et al. (Italy) ³	61	Retrospective	Standard	17
Helms J, et al. (France) ⁴	150	Prospective	78% standard; 22% therapeutic	19 (17 PE)
Litjos J, et al. (France) ⁵	26	Retrospective	31% standard; 69% therapeutic	69
Longchamp A, et al. (Switzerland) ⁶	25	Prospective	Standard	32
Klok FA, et al. (The Netherlands) ⁷	184	Retrospective	Mostly standard	15 (14 PE)
Middeldorp S, et al. (The Netherlands) ⁸	75	Retrospective	Mostly standard	28
Bilaloglu S, et al. (United States) ⁹	829	Retrospective	Standard	9 DVT; 6 PE
Maatman TK, et al. (United States) ¹⁰	109	Retrospective	Standard	28
Al-Samkari H, et al (United States) ¹¹	144	Retrospective	Mostly standard	10

¹Cui S, et al. J Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1111/jth.14830.

²Ren B, et al. Circulation. 2020 doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047407.

³Lodigiani C, et al. Thromb Res. 2020 doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.024.

⁴Helms J, et al. Intensive Care Med. 2020 doi: 10.1007/s00134-020-06062-x.

⁵Litjos J, et al. J Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1111/jth.14869.

⁶Longchamp A, et al. Res Pract Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1002/rth2.12376.

⁷Klok FA, et al. Thromb Res. 2020 doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.013.

⁸Middeldorp S, et al. J Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1111/jth.14888.

⁹Bilaloglu S, et al. JAMA. 2020 doi: 10.1001/jama.2020.13372.

¹⁰Maatman TK, et al. Crit Care Med. 2020 doi: 10.1097/CCM.0000000000004466.

¹¹Al-Samkari H, et al. Blood. 2020 doi: 10.1182/blood.202006520.

यह एक तालिका है जो कई अध्ययनों की संख्या को निरूपित करती है जिसने COVID-19 वाले रोगियों में अधिक VTE दरों को प्रदर्शित किया है। आप देखते हैं कि कुछ परीक्षणों में 2,9 और 8% की थ्रॉम्बोएम्बोलिक घटनाएं रहीं और इस मामले में यह गंभीर रूप से बीमार रोगी में देखे हुए के काफी समतुल्य है। हालांकि, इस तालिका में दूसरे अध्ययन में चीन से आई प्रारंभिक रिपोर्ट में आप देखते हैं कि ये दर 85% तक ऊंची पाई गई थी। अभी COVID-19 वाले रोगियों में VTE की दर को उजागर करने वाले नवीनतम मेटा-एनालिसिस को प्रकाशित किया गया और लगभग 30% में परिणत हुआ और स्लाइड पर संसूचित इनमें से कई अध्ययनों को प्रकाशन में शामिल किया गया। हालांकि, मैं गलत होऊंगी यदि मैं यह न बताती कि इनमें से कई अध्ययन पर्यवेक्षणत्मक हैं और वे पक्षपात के प्रति संवेदनशील हैं, जिनमें संकेत द्वारा संकरण शामिल है। ये अध्ययन अक्सर अनमापित संकरण और अन्य उपचारों के उन अज्ञात प्रभावों के लिए जिम्मेदार नहीं होते, जो रोगियों को प्राप्त होते हैं। इसके अतिरिक्त, इनमें से कई अध्ययन VTE के लिए स्क्रीनिंग के तरीके में अंतर दिखाते हैं और शायद हमारे सामने आने वाली घटनाओं की संख्याओं में कुछ विषमता के लिए जिम्मेदार हो सकते हैं।

Other Thrombotic Rates in Patients with COVID-19

COVID-19: What's Next



Study	ICU Patients, n	Pharmacologic VTE Prophylaxis	Other Thrombosis, %
Klok FA, et al. (The Netherlands) ¹	184	Mostly standard	1.6 ischemic stroke
Helms J, et al. (France) ²	150	78% standard 22% therapeutic	97 CRRT circuit clot 1.3 ischemic stroke
Bilaloglu S, et al. (United States) ³	829	Standard	3.7 ischemic stroke
Lodigiani C, et al. (Italy) ⁴	61	Standard	6.3 ischemic stroke
Al-Samkari H, et al. (United States) ⁵	144	Mostly standard	67 CRRT circuit clot 9.6 arterial

CRRT=continuous renal replacement therapy

¹Klok FA, et al. *Thromb Res.* 2020 doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.013.

²Helms J, et al. *Intensive Care Med.* 2020 doi: 10.1007/s00134-020-06062-x.

³Bilaloglu S, et al. *JAMA.* 2020 doi: 10.1001/jama.2020.13372.

⁴Lodigiani C, et al. *Thromb Res.* 2020 doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.024.

⁵Al-Samkari H et al. *Blood.* 2020 doi: 10.1182/blood.202006520.

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Right Care
Right Now.

अब न केवल हमारे रोगी वीनस थ्रॉम्बोएम्बोलिज्म के अधिक खतरे में हैं, बल्कि आर्टिरियल थ्रॉम्बोएम्बोलिज्म के लिए भी और हम यहां ऐसे कई अध्ययनों से पाते हैं कि इस्किमिक स्ट्रोक की दर COVID-19 वाले इन रोगियों में अच्छी खासी अधिक थी। हेल्म्स और सहकर्मियों ने दिखाया कि उनके लगभग सभी रोगियों में निरंतर रीनल रिप्लेसमेंट थेरेपी सर्किट क्लॉटिंग थे, जिसने इन विशेष रोगियों में एंटीकोगुलेशन की अधिक आवश्यकता का संकेत दिया।

Guideline Recommendations for VTE Prophylaxis

COVID-19: What's Next



	ISTH	CHEST	ASH	NIH
Recommended agent	LMWH or UFH	LMWH or UFH	LMWH or UFH	Per standard of care
Standard dose prophylaxis	Standard-dose anticoagulant	Standard dose anticoagulant	Standard dose anticoagulant	Standard dose anticoagulant
Intermediate dose prophylaxis	Consider in high risk patients	-	In the setting of a clinical trial	Insufficient data for or against outside a clinical trial
Therapeutic anticoagulation	Does not support	-	In the setting of a clinical trial unless other indication	
Recurrent clotting of devices or extracorporeal circuits	-	-	Reasonable to increase the intensity	Per standard of care

ISTH=International Society on Thrombosis and Haemostasis; ASH=American Society of Hematology; NIH=National Institutes of Health; LMWH=low molecular weight heparin; UFH=unfractionated heparin

Society of
Critical Care Medicine
The American College of Physicians

Right Care
Right Now.

Spyropoulos AC, et al. J Thromb Haemost. 2020 doi: 10.1111/jth.14929.

Moore, LK, et al. Chest. 2020 doi: 10.1016/j.chest.2020.05.559.

<https://www.hematology.org/covid-19/covid-19-and-vte-anticoagulation>.

<https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/adjunctive-therapy/antithrombotic-therapy/>.

COVID-19 के शिकार रोगियों के लिए VTE प्रोफाइलैक्सिस पर दिशा-निर्देश अनुशंसाओं को देखें, तो हम पाते हैं कि पूर्व में कई दिशा-निर्देशों ने या तो कम मॉलेक्युलर भार वाले हेपारिन या अनफ्रैक्शनेटेड हेपारिन का सुझाव दिया और वे मानक खुराक वाले एंटीकागुलेंट खुराकों का सुझाव देते हैं। हालांकि, इंटरनेशनल सोसाइटी ऑफ़ थ्रॉम्बोसिस एंड हीमोस्टैसिस अधिक जोखिम वाले रोगियों में मध्यवर्ती खुराक वाले प्रोफाइलैक्सिस के इस्तेमाल या अधिक वृद्धि की विवेचना प्रदान करती है। इम्पिरिक थेराप्युटिक एंटीकागुलेशन के लिहाज से, बहुत सारे संगठन सपोर्ट नहीं करते हैं और इसे केवल क्लिनिकल ट्रायल की सेटिंग में किए जाने की सलाह देते हैं। द अमेरिकन सोसाइटी ऑफ़ हीमैटोलॉजी और NIH डिवाइसों में बार-बार थक्का जमने की परेशानी या एक्स्ट्राकॉर्पोरियल सर्किट्स वाले रोगियों में एंटीकागुलेशन की तीक्ष्णता को बढ़ाने की अनुशंसा करता या इसे उचित मानता है।

VTE Prophylaxis in Patients with COVID-19

COVID-19: What's Next



Standard prophylactic doses of LMWH or UFH

for all hospitalized patients

(adjust dose for renal function and/or obesity)

Therapeutic anticoagulation

for highly suspected or confirmed VTE

(consider with repeated circuit/device clotting)

Increased intensity prophylaxis or therapeutic anticoagulation

for elevated D-dimer ($\geq 3.0 \mu\text{g/mL}$) / ICU Level Care

- D-dimer is a non-specific test
- Single-center experiences can be misleading
- Efficacy and safety requires further study
- Higher doses may not be more effective

Varying benefits and risks for increased intensity prophylaxis or therapeutic anticoagulation may exist with different stages of COVID-19

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Right Care
Right Now.

इसलिए संक्षेप में कहें, तो मुझे लगता है दर्शक इस बात से सहमत होंगे कि कम मॉलेक्युलर भार वाले हेपारिन या अनफ्रैक्शनेटेड हेपारिन के मानक प्रोफाइलैक्टिक खुराक COVID-19 वाले सभी भर्ती किए गए रोगियों के लिए इस्तेमाल की जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त, थेराप्यूटिक एंटीकागुलेशन का इस्तेमाल काफी संदेहास्पद या सत्यापित VTE के लिए किया जाना चाहिए। हालांकि, COVID-19 वाले गंभीर रूप से बीमार रोगियों में थ्रोम्बोसिस की रोकथाम के लिए एंटीकागुलेशन की अनुकूलित तीक्ष्णता का पता नहीं है। कुछ केंद्रों ने प्रोफाइलैक्टिस की तीक्ष्णता को बढ़ाने या इम्पीरिकल रूप से इजाफा करने का विकल्प अपनाया है और ICU में भर्ती या एलीवेटेड डी-डाइमर्स वाले रोगियों में चिकित्सीय एंटीकागुलेशन की ओर जाते हैं। इस बात के मद्देनजर कि समान गंभीरता वाले बगैर COVID-19 वाले रोगियों के मुकाबले COVID-19 वाले गंभीर रूप से बीमार रोगियों में थ्रोम्बोसिस की घटना अधिक दिखती है, अधिक तीक्ष्णता के इस्तेमाल पर विचार करना उचित हो सकता है, हालांकि अभी भी कई चिंताएं बाकी हैं। क्या डी-डाइमर प्रोफाइलैक्टिस की तीक्ष्णता बढ़ाने के निर्णय के रूप में इस्तेमाल किया गया, क्योंकि वाकई यह अविशिष्ट टेस्ट है और इन अध्ययनों में विविध एसेज यानी कसौटियों का इस्तेमाल किया गया था? साथ ही जैसा कि हमने जिक्र किया, सिंगल सेंटर अध्ययन जो पिछले स्लाइड पर थे, जो भ्रामक हो सकते हैं, क्योंकि हमने पक्षपात वाले कई मामलों के बारे में बात की और साथ ही वे पर्यवेक्षणत्मक प्रकृति के हैं। और शायद ये उच्च खुराकें अधिक प्रभावी न साबित हों और संभावित रूप से अधिक ब्लीडिंग में परिणत हो जाएं और मैं आपके ऊपर छोड़ती हूँ कि अधिक तीक्ष्णता वाले प्रोफाइलैक्टिस के लिए या COVID-19 के विभिन्न चरणों के साथ एम्पिरिक चिकित्सीय एंटीकागुलेशन के इस्तेमाल से विविध लाभ हो सकते हैं। हालांकि, इनकी यादृच्छिक

नियंत्रित परीक्षणों के सेटिंग में अध्ययन करने की जरूरत है।



Analgesia and Sedation in Patients with COVID-19-associated Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

और अंत में, COVID-19 संबंधित एक््यूट रेस्पिरेटरी डिस्ट्रेस सिंड्रोम वाले रोगियों में एनाल्जेसिया और शामक दवा का अध्ययन करने की।

Mechanical Ventilation in Patients with COVID-19

COVID-19: What's Next



- High rates and duration of mechanical ventilation (MV)
 - China: 239 ICU patients → **54% required MV**¹
 - Italy: 1,591 ICU patients → **88% required MV**²
 - Canada: 117 ICU patients → **63% required MV**³
 - Median (interquartile range [IQR]) duration of MV in all patients 13.5 (8-22) days
 - Median (IQR) duration of MV in discharged patients 8 (5-13) days
 - New York City: 1,000 hospitalized patients → **23% required MV**⁴
 - Median (IQR) duration of MV in discharged patients 9 (6.5-12) days
 - Median (IQR) duration of MV in patients still hospitalized 28.5 (22.3-31.8) days
- May require higher doses of opioids and sedatives
 - Mitigate ventilator-induced lung injury
 - Prevent self-extubation
- Deep levels of sedation required prior to initiation of neuromuscular blocking agents (NMBA)

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals



¹Xu J, et al. Crit Care. 2020 doi: 10.1186/s13054-020-03098-9.

²Grasselli G, et al. JAMA. 2020 doi: 10.1001/jama.2020.5394.

³Mitra AR, et al. CMAJ. 2020 doi: 10.1503/cmaj.200794.

⁴Argenziano MG, et al. BMJ. 2020 doi: 10.1136/bmj.m1996.

कई ऐसे केंद्र जिनमें रोगियों का तेज प्रवाह बढ़ा, उन्होंने पाया कि इन रोगियों में हाई रेट मेकैनिकल वेंटिलेशन और मेकैनिकल वेंटिलेशन की लंबी अवधि थी। चीन से आई प्रारंभिक रिपोर्ट में आप देखते हैं, जहां आधे से ज्यादा रोगियों को ICU में भर्ती कराया गया, और उन्हें मेकैनिकल वेंटिलेशन की आवश्यकता हुई और यही रिपोर्ट इटली से भी आई, जिसमें पता चला कि इंटेसिव केयर यूनिट में भर्ती किए गए मेकैनिकल वेंटिलेशन की आवश्यकता वाले लगभग 88% रोगी थे। जहां कनाडा ने दिखाया कि उनके ICU रोगी लगभग 63% थे, उन्होंने मेकैनिकल वेंटिलेशन की औसत अवधि की भी सूचना दी, जो लगभग 13.5 दिन था और उन रोगियों में आठ दिन था जिन्हें अस्पताल से डिस्चार्ज कर दिया गया था। न्यूयॉर्क सिटी में अस्पताल में भर्ती COVID-19 के पहले हजार रोगियों पर नज़र डालने से पता चलता है कि 23 रोगियों को मेकैनिकल वेंटिलेशन की आवश्यकता थी और अभी भी भर्ती रोगियों में औसत अवधि और डिस्चार्ज की अवधि 9 दिन और 28.5 दिन थी। आपने देखा कि COVID-19 वाले ये रोगी जिन्हें मेकैनिकल वेंटिलेशन की आवश्यकता होती है, उन्हें वेंटिलेटर प्रेरित लंग इंजरी को कम करने और सेल्फ-एक्सट्यूबेशन ओपेट्स और सीडेटिव्स की उच्च खुराक की आवश्यकता हो सकती है। हमारे कई रोगियों को न्यूरोमस्क्युलर ब्लॉकिंग एजेंट्स की आवश्यकता होती है और तब उन्हें सीडेशन के गहरे स्तरों की आवश्यकता होती है।

Sedation Challenges During COVID-19

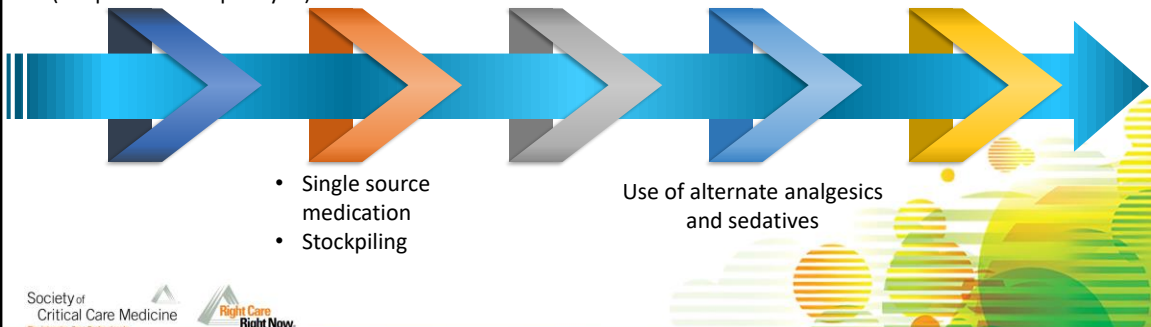
COVID-19: What's Next



- Surge of critically ill patients
- Prolonged MV time (deep sedation + paralysis)

Drug shortages

Impedance to routine integration of Pain, Agitation, Delirium, Immobility, and Sleep guidelines may exist



Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals

Right Care
Right Now.

Devlin JW, et al. Crit Care Med. 2020 doi: 10.1097/CCM.0000000000003299.

अब जैसा कि मैंने कहा, लंबे मेकैनिकल वेंटिलेशन समय वाले गंभीर रूप से बीमार रोगियों के तेज प्रवाह के साथ और इनमें से कई मेडिकेशन एक सिंगल सोर्स डिस्ट्रिब्यूटर से आए और कई अस्पतालों ने इन मेडिकेशनों का भंडार बनाया, जिससे ड्रग की काफी कमी हो गई, प्रैक्टिशनर को वैकल्पिक एजेंट्स के इस्तेमाल के लिए मजबूर होना पड़ा और ऐसे एजेंट का इस्तेमाल करना पड़ा जिनकी लंबी क्रिया अवधि होती है और इससे शायद लंबी मेकैनिकल वेंटिलेशन अवधि पैदा हुई, पर वाकई इन सभी से हमारे COVID-19 रोगियों में पेन एजिटेशन डेलिरियम, इमोबिलिटी और स्लीप गाइडलाइंस के नियमित एकीकरण का व्यवधान पैदा होता है।

Strategies to Optimize PADIS in Patients with COVID-19

COVID-19: What's Next



- Set a sedation goal with routine re-evaluation
 - Maintain light sedation (awake and alert) when possible
- Apply an assessment-driven approach for pain and sedation
 - Pain: Numeric Rating Scale/CPOT or BPS
 - Sedation: Richmond Agitation-Sedation Scale or Sedation-Agitation Scale
- Use analgesedation
- Employ a non-benzodiazepine approach for sedation
- Implement daily opioid and sedative interruption (or daily reduction)
- Integrate oral adjuncts to reduce the dose and side effects of intravenous agents
- Optimize management of opioids and sedatives for patient-ventilator dyssynchrony
 - Opioids (bolus first) before increasing sedatives

Society of
Critical Care Medicine



CPOT=Critical Care Pain Observation Tool; BPS=Behavioral Pain Scale

Devlin JW, et al. Crit Care Med. 2020 10.1097/CCM.0000000000003299.

Devlin JW, et al. Crit Care Explorations. 2020 doi: 10.1097/CCE.000000000000139.

इसलिए, मैं COVID-19 वाले हमारे रोगियों में PADIS अनुकूलित करने की कुछ रणनीतियों के साथ आपको छोड़ूंगी। किसी सीडेशन गोल सेट करने और दिन भर उस गोल को नियमित रूप से मूल्यांकन करने, दर्द और बेचैनी के लिए मूल्यांकन प्रेरित दृष्टिकोण लागू करने में इन बिंदुओं को याद रखना अहम है, जिसमें हमारे रोगियों में वैधीकृत दर्द और सीडेशन स्केल्स शामिल हैं। एनाल्जोसीडेशन के इस्तेमाल और जहां भी गैर-बेंजोडायजेपिन तरीका संभव हो, डेली ओपिएट और सीडेटिव व्यवधान और बेशक सबसे उचित एजेंट का इस्तेमाल किया जाए। इंटावीनस एजेंट्स की खुराक और दुष्प्रभावों को कम करने के लिए ओरल ऐडजंक्ट्स एकीकृत करना और आखिरकार जब अहम रोगी वेंटिलेटर डिसिंक्रोनी वाले अहम रोगियों की जांच करनी हो, सीडेटिव्स बढ़ाने से पहले ओपिएट के प्रबंधन को अनुकूलित करना ज़रूरी है।

Conclusion

COVID-19: What's Next



- Remdesivir and corticosteroids have benefit in patients that require supplemental oxygen but, a greater benefit may be derived in patients with specific oxygen requirements
- Pharmacologic VTE prophylaxis should be initiated in all hospitalized patients (adjusted for body weight and renal function)
- Management of pain and agitation in patients with COVID-19-associated ARDS should be goal directed

Society of
Critical Care Medicine
The Intensive Care Professionals



इसलिए निष्कर्ष यह है कि रेम्डेसिविर और कॉर्टिकोस्टेराइड्स के उन रोगियों में लाभ होते हैं जिन्हें पूरक ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है, बल्कि विशेष ऑक्सीजन आवश्यकताओं वाले रोगियों में अधिक लाभ पैदा हो सकते हैं, खासकर रेम्डेसिविर का इस्तेमाल सीमित आपूर्ति की स्थिति में निश्चित रोगियों पर किया जा सकता है। फार्माकोलॉजिकल VTE प्रोफाइलैक्सिस सभी भर्ती हुए रोगियों में चलाना चाहिए और अंत में COVID-19 संबंधित ARDS वाले रोगियों में दर्द और बेचैनी के प्रबंधन में इसका इस्तेमाल लक्ष्य निर्देशित होना चाहिए।

आपके समय के लिए धन्यवाद।