

[COVID Information Commons \(CIC\) रिसर्च लाइटनिंग टॉक](#)

[Dinesh Bojja द्वारा एक प्रस्तुति की प्रतिलिपि \(Yale University\) September 23, 2024](#)



[शीर्षक: चीन से आने वाले अंतर्राष्ट्रीय यात्रियों के लिए पर्याप्त कोविड-19 संगरोध और परीक्षण](#)

[स्लाइड के साथ YouTube रिकॉर्डिंग](#)

[सितंबर 2024 सीआईसी वेबिनार सूचना](#)

[ट्रांसक्रिप्ट संपादक: Sstuti Deepak Mehra](#)

प्रतिलिपि

पावरपॉइंट स्लाइड 1

आज यहाँ आने के लिए आप सभी का धन्यवाद। मेरा नाम दिनेश बोज्जा है। मैं येल Yale University में स्नातक हूँ। आज, मुझे अपना प्रोजेक्ट प्रस्तुत करते हुए खुशी हो रही है: "चीन से आने वाले अंतर्राष्ट्रीय यात्रियों पर पर्याप्त कोविड-19 संगरोध और परीक्षण।" जैसा कि पहले बताया गया है, मैं Yale School Public Health में Townsend Laboratory के साथ इस प्रोजेक्ट पर काम कर रहा हूँ और मैं आज इसे प्रस्तुत करते हुए उत्साहित हूँ।

पावरपॉइंट स्लाइड 2

जैसा कि मुझे यकीन है कि हम सभी जानते हैं, सार्स-कोरोनावायरस-2 महामारी ने हमारे वैश्विक समाज पर एक स्थायी प्रभाव छोड़ा है। सितंबर तक, कोविड-19 के 77.6 करोड़ से अधिक मामले दर्ज किए जा चुके हैं, संक्रमण का वास्तविक प्रसार संभवतः इससे भी अधिक हो सकता है, क्योंकि कई मामलों की किसी भी सरकारी एजेंसी द्वारा रिपोर्टिंग नहीं की गई है।

पावरपॉइंट स्लाइड 3

कोविड-19 महामारी के प्रति एक विशेष प्रतिक्रिया जो विशेष रूप से दिलचस्प थी, वह चीन में थी, जहाँ उन्होंने जीरो कोविड नीति का इस्तेमाल किया। जीरो कोविड नीति का उद्देश्य सख्त लॉकडाउन, संपर्क अनुरेखण और सभी चीनी नागरिकों की सामूहिक जांच का उपयोग करके सार्स-कोरोनावायरस-2 महामारी के प्रभावों को कम करना था। हालाँकि चीन ने इस नीति का उपयोग करने वाले अन्य देशों की तुलना में कम मामले दर्ज किए, लेकिन खाद्यान्न की कमी, आर्थिक क्षति और सामाजिक तनाव के कारण, कई चीनी नागरिक इस नीति से असंतुष्ट थे और उन्होंने विरोध करना शुरू कर दिया। इस प्रकार, दिसंबर 2022 में, चीन ने जीरो कोविड से संबंधित सभी नीतियों को पूरी तरह से निरस्त कर दिया, जिससे देश फिर से उसी स्थिति में आ गया जहाँ वह पहले था।

पावरपॉइंट स्लाइड 4

हालाँकि, कई वैज्ञानिक पत्रिकाओं और समाचार माध्यमों ने सवाल उठाना शुरू कर दिया कि क्या यह सही कदम था, यह सुझाव देते हुए कि संभवतः जीरो कोविड नीति को निरस्त करके, चीन ने पहले की तुलना में अधिक नुकसान पहुंचाया है।

पावरपॉइंट स्लाइड 5

तदनुसार, दिसंबर 2022 और जनवरी 2023 में, चीन में कोविड-19 के करोड़ों मामले दर्ज किए गए। इस आशंका से कि चीन के भीतर संक्रमण की यह वृद्धि उनकी अपनी सीमाओं के भीतर संक्रमण में वृद्धि का कारण बनेगी, कई विदेशी देशों ने चीनी यात्रियों पर कड़े यात्रा प्रतिबंध लगाए। इनमें जांच और संगरोध की अनिवार्यता शामिल थी, और कुछ देशों ने तो चीनी यात्रियों पर पूरी तरह से प्रतिबंध ही लगा दिया। हम यह पता लगाना चाहते थे कि क्या यह सख्त संगरोध वास्तव में इनमें से कुछ देशों के लिए आवश्यक था, जिनकी अपनी सीमाओं के भीतर पहले से ही संक्रमण का उच्च प्रसार हो सकता है।

पावरपॉइंट स्लाइड 6

इसका विश्लेषण करने के लिए हमने पर्याप्त क्वारंटीन मॉडल का उपयोग किया।

पावरपॉइंट स्लाइड 7

पर्याप्त क्वारंटीन मॉडल का उद्देश्य इस इष्टतम क्वारंटीन को खोजना है और हम इष्टतम क्वारंटीन को न्यूनतम अवधि के रूप में परिभाषित करते हैं, ताकि यात्रा के साथ और बिना यात्रा के संक्रमण की संख्या पूरी तरह से बराबर हो जाए। यह मॉडल, जो मेरी लैब में विकसित किया गया था और वेल्स एट अल द्वारा प्रकाशित एक शोध पत्र में प्रस्तुत किया गया, एक अधिक मात्रात्मक सार्वजनिक स्वास्थ्य मॉडलिंग पद्धति को परिभाषित करता है। इसका उद्देश्य यह निर्धारित करना है कि क्वारंटीन की अवधि क्या होनी चाहिए, बजाय इसके कि इसे राजनीतिक, सामाजिक, और आर्थिक कारणों से उचित ठहराया जाए।

पावरपॉइंट स्लाइड 8

यह समझने के लिए कि यह मॉडल वास्तव में क्या देखता है - यह एक देश को आधार बनाकर विश्लेषण करता है - उदाहरण के लिए, कोई एक मूल देश बी, और एक गंतव्य देश ए। हम यह देखना चाहते हैं कि देश ए को देश बी से आने वाले यात्रियों पर क्या संगरोध रखना चाहिए ताकि गंतव्य देश (देश ए) के भीतर संक्रमणों की संख्या सुनिश्चित करेगी कि यात्रा के संक्रमण में कोई वृद्धि नहीं होगी, जरूरी नहीं कि अधिकतम संक्रमणों को कम करने के लिए। हम यह परिभाषित करना शुरू करते हैं कि ये संक्रमण कहाँ से आ रहे हैं, क्या वे देश ए में रहने वाले लोगों से आ रहे हैं, देश बी के यात्रियों से, या कुल मिलाकर दो देशों के बीच मिलने वाले यात्रियों से। संक्रमणों के स्रोत की पहचान करके और यह निर्धारित करके कि कौन से संगरोध उपाय किस विशिष्ट मामलों को प्रभावित करेंगे, हम ऐसे ग्राफ का विश्लेषण करने में सक्षम होते हैं।

पावरपॉइंट स्लाइड 9

यह मॉडल हमें एक्स अक्ष पर संगरोध अवधि और वाई अक्ष पर आसन्न संक्रमण (प्रतिदिन नए संक्रमणों की संख्या और गंतव्य) दिखाता है। यह ग्राफ विशेष रूप से इटली को देखता है और क्या होगा यदि उसने चीनी यात्रियों को संगरोध किया, जिसके बारे में हम बाद में आगे अधिक जानेंगे - देश की विशिष्टताएँ। यह मॉडल वास्तव में हमें दिखाता है कि इस तरह के संगरोध का विभिन्न देशों पर क्या प्रभाव पड़ेगा।

महत्वपूर्ण रूप से, यह क्षैतिज लाल रेखा किसी देश में उस स्थिति का प्रतिनिधित्व करती है, जब कोई यात्रा नहीं हो रही हो। यह समझ में आता है कि यह रेखा क्षैतिज है, क्योंकि बिना यात्रा के संगरोध अवधि में वृद्धि वास्तव में आसन्न संक्रमणों पर कोई प्रभाव नहीं डालती है। बाकी रेखाएँ RT-PCR, रैपिड एंटीजन या किसी भी तरह के परीक्षण का उपयोग करके किसी प्रकार के परीक्षण शासन का प्रतिनिधित्व करती हैं, और घटती प्रवृत्ति रखती हैं। यह भी स्पष्ट है, क्योंकि लंबी क्वारंटीन अवधि का मतलब होगा कि क्वारंटीन में रह रहे सभी लोग बीमारी से ठीक हो जाएंगे और जब वे देश में प्रवेश करेंगे, तो: 1) कुछ ही संक्रमण फैलाएंगे और 2) उनकी प्राकृतिक प्रतिरक्षा झुंड प्रतिरक्षा को बढ़ाएगी और अतिसंवेदनशील आबादी को कम करेगी। संक्षेप में, इस ग्राफ में हम यह देखते हैं कि ये परीक्षण व्यवस्थाएँ क्षैतिज लाल रेखा को कहाँ काटती हैं। इस विशिष्ट मामले में, 10 दिनों पर एक प्रतिच्छेदन है। यह हमें बताता है कि चीनी यात्रियों के खिलाफ इटली के लिए लगभग 10 दिन का पर्याप्त क्वारंटीन होगा। अगर क्वारंटीन बहुत सख्त होगा, तो इटली ऐसे संसाधनों को बर्बाद करेगा, जिन्हें अधिक लाभकारी तरीकों में इस्तेमाल किया जा सकता है। कोई भी कम सख्त, और वे संभावित रूप से अपनी सीमाओं के भीतर संक्रमण की संख्या बढ़ा रहे होंगे।

पावरपॉइंट स्लाइड 10

अब जब हम समझ गए हैं कि यह मॉडल कैसे काम करता है, तो हम देख सकते हैं कि हमें किस तरह के डेटा की ज़रूरत है। सच कहूँ तो, यह बहुत सरल है और इसे लगभग कोई भी कर सकता है। बस इतना ही ज़रूरी है: टीकाकरण दर, कुल जनसंख्या, प्रतिरक्षा स्तर का प्रचलन, और देशों के बीच यात्रा।

पावरपॉइंट स्लाइड 11

इस सरल डेटा के आधार पर, हम यह पता लगाने में सक्षम हैं कि विभिन्न देशों के लिए पर्याप्त क्वारंटाइन क्या होगा।

पावरपॉइंट स्लाइड 12

हमने जीरो कोविड नीति निरस्त होने के बाद विशेष रूप से चीन पर ध्यान केंद्रित किया। 2024 में 12 फरवरी के सप्ताह को देखते हुए, हम देख सकते हैं कि यूरोपीय देशों और पूर्वी एशियाई देशों दोनों में, न्यूनतम पर्याप्त संगरोध में काफी भिन्नता है।

पावरपॉइंट स्लाइड 13

इंग्लैंड को देखते हुए, हम पाते हैं कि स्कॉटलैंड, इंग्लैंड और जर्मनी जैसे कुछ देशों में संक्रमण को बढ़ने से रोकने के लिए कम संगरोध पर्याप्त होता है। जबकि, फ्रांस और इटली जैसे देशों में बहुत सख्त संगरोध की आवश्यकता होती है।

पावरपॉइंट स्लाइड 14

इसी तरह, हम जापान, सिंगापुर और दक्षिण कोरिया के साथ एक प्रवृत्ति देख सकते हैं, जहाँ संक्रमण को बढ़ने से रोकने के लिए कभी-कभी संगरोध के दिनों की आवश्यकता नहीं होती है, जबकि वियतनाम, थाईलैंड और फिलीपींस में सख्त संगरोध की आवश्यकता होती है। यह वास्तव में दर्शाता है कि भौगोलिक स्थान का संगरोध में वृद्धि के संबंध में उतना प्रभाव नहीं है जितना हमने सोचा था। बल्कि, यह विशिष्ट आँकड़ों पर आधारित है जिसके बारे में हम जल्द ही विस्तार से बात करेंगे।

पावरपॉइंट स्लाइड 15

हम इस ग्राफिकल डेटा को टेबल प्रारूप में भी प्रस्तुत कर सकते हैं, जिससे यह देखना आसान हो जाता है कि यह इंटरसेक्शन कैसा दिखता है। हम अलग-अलग परीक्षण व्यवस्थाओं के बीच स्तरीकरण करने में सक्षम हैं, चाहे हम कोई परीक्षण न कर रहे हों, RT-PCR, बाहर निकलने पर रैपिड एंटीजन, या प्रवेश और निकास पर रैपिड एंटीजन। चार्ट यह दर्शाता है कि हम प्रवृत्तियों (ट्रेंड्स) के लिए यह व्यापकता डेटा कैसे प्राप्त कर रहे हैं। विशेष रूप से, चाहे हम विश्व स्वास्थ्य संगठन या स्व-रिपोर्ट किए गए डेटा का उपयोग कर रहे हों। एक बहुत ही महत्वपूर्ण विशेषता जिस पर हम तब चर्चा करेंगे जब हम निहितार्थों के बारे में बात करना शुरू करेंगे कि स्व-रिपोर्ट किए गए डेटा विश्व स्वास्थ्य संगठन के डेटा की तुलना में उच्च संगरोध स्तर का सुझाव देते हैं। इसके अलावा, इन सभी अलग-अलग परीक्षण व्यवस्थाओं में सुझाए गए संगरोध स्तर थोड़े अलग-अलग प्रतीत होते हैं, जिसका अर्थ है कि विभिन्न देशों को यह विश्लेषण करने की आवश्यकता है कि वे अपने घटकों के लिए सर्वोत्तम सार्वजनिक स्वास्थ्य निर्णय लेने के लिए विभिन्न यात्रियों पर किस प्रकार की व्यवस्था लागू कर रहे हैं।

पावरपॉइंट स्लाइड 16

हम यहां भी इसी तरह की प्रवृत्ति देख रहे हैं, क्योंकि कुछ देशों (जैसे वियतनाम और थाईलैंड) ने वहां उपयोग की जाने वाली परीक्षण पद्धति के आधार पर अलग-अलग संगरोध अवधि का सुझाव दिया है।

पावरपॉइंट स्लाइड 17

इस मॉडल की सबसे महत्वपूर्ण बात केवल यह नहीं है कि यह किस तरह का क्वारंटीन सुझाता है, बल्कि यह भी है कि इसका नीति पर क्या प्रभाव पड़ता है और हमें इस महामारी और भविष्य की महामारियों के लिए किन विशेषताओं का विश्लेषण करना चाहिए। इससे हम आगे बढ़ते हुए वास्तव में शिक्षित और सूचित निर्णय लेने में सक्षम होंगे।

पावरपॉइंट स्लाइड 18

अब तक, न्यूनतम पर्याप्त संगरोध निर्धारित करने में सबसे महत्वपूर्ण कारक यात्रा मीट्रिक, यात्रियों की संख्या, वे कितने समय तक रह रहे हैं, और कुल मिलाकर कितने लोग यात्रा कर रहे हैं। वियतनाम और फिलीपींस जैसे बहुत अधिक यात्रा दर वाले देशों को स्पष्ट रूप से बहुत सख्त संगरोध की आवश्यकता होगी, यही कारण है कि वे पूरी तरह से यात्रा न करने का सुझाव भी देते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि वहाँ आने वाले लोगों की संख्या बहुत अधिक है - उन्हें सख्त संगरोध करके अपने घटकों की सुरक्षा करने की आवश्यकता है। स्कॉटलैंड जैसे कम यात्रा करने वाले देशों को सख्त संगरोध की आवश्यकता नहीं है क्योंकि कुल मिलाकर बहुत कम संख्या है। गंतव्य देश के भीतर संक्रमण का प्रसार भी वास्तव में एक मजबूत प्रभाव डालता है क्योंकि गंतव्य में उच्च प्रसार का वास्तव में मतलब है कि उन्हें कम संगरोध की आवश्यकता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि, उदाहरण के लिए जापान या दक्षिण कोरिया में, उनके पास पहले से ही बहुत से लोग संक्रमित हैं, कोई भी नया संक्रमण आना बाल्टी में एक बूंद के समान होगा। यह वास्तव में इतना बड़ा अंतर नहीं डालता है। अंत में, टीकाकरण दर। इसका उतना प्रभाव नहीं पड़ता जितना हमने मूल रूप से उम्मीद की थी। इससे संभावित रूप से प्रतिसंतुलन प्रभाव भी हो सकता है। उच्च टीकाकरण दर के साथ एक नरम संगरोध आवश्यक हो सकता है क्योंकि, गंतव्य देश में ऐसे अधिक लोग होंगे जिनके पास प्रतिरक्षा है। उच्च टीकाकरण दर के कारण सख्त संगरोध की भी आवश्यकता हो सकती है क्योंकि यदि गंतव्य पर, वास्तव में, 100% टीकाकरण है, तो आने वाले किसी भी यात्री द्वारा वास्तव में उन लोगों

को लाकर संवेदनशीलता दर को बढ़ाया जा सकता है जिनके पास यह प्रतिरक्षा नहीं है। इसलिए, यह हमारे लिए अत्यंत महत्वपूर्ण बनाता है कि हमें केवल राजनीतिक या सामाजिक दृष्टिकोण के बजाय एक मात्रात्मक विधि का उपयोग करके यह निर्धारित करना चाहिए कि पर्याप्त संगरोध क्या होना चाहिए।

पावरपॉइंट स्लाइड 19

दूसरा, जैसा कि हमने इस प्रस्तुति में पहले उल्लेख किया था, प्रभावी सार्वजनिक स्वास्थ्य हस्तक्षेप करने के लिए हमारे पास सटीक और समय पर डेटा होना महत्वपूर्ण है। कुछ रिपोर्ट्स थीं जिन्होंने सुझाव दिया था कि चीन में कोविड के प्रसार के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन के आँकड़े वास्तविक संक्रमण दर का प्रतिनिधित्व नहीं कर सकते हैं। World Health Organization के आँकड़ों ने लगभग 0.006% की व्यापकता का सुझाव दिया था, जो कि काफी कम है, जो काफी कम लगती है, यह देखते हुए कि चीन कोविड महामारी का केंद्र था और देश के कई नागरिकों ने रिपोर्ट की गई संख्या से कहीं अधिक संक्रमण की सूचना दी थी। नोवाजी एट अल के एक विशिष्ट लेख ने सुझाव दिया कि मिलान जाने वाली उड़ानों में चीनी यात्रियों के डेटा के आधार पर यह प्रसार 22.7% तक हो सकता है। हमने फू एट अल के एक पेपर से एक मध्यम आधार अनुमान का उपयोग करने का विकल्प चुना, जिसमें चीनी नागरिकों द्वारा स्व-रिपोर्ट किए गए संक्रमणों का विश्लेषण किया गया था, जिससे लगभग 0.1% की व्यापकता सामने आई।

पावरपॉइंट स्लाइड 20

जब हम World Health Organization (WHO) और स्व-रिपोर्ट किए गए मीट्रिक के बीच इस विभिन्न डेटा की तुलना करते हैं, तो हम पाते हैं कि सुझाए गए संगरोध में एक महत्वपूर्ण बदलाव है। उदाहरण के लिए, स्कॉटलैंड के लिए, RT-PCR के साथ, WHO का डेटा लगभग शून्य दिनों का संगरोध सुझाता है, जबकि स्व-रिपोर्ट किए गए डेटा में तीन पूरे दिन का सुझाव दिया गया है। इसका मतलब यह है कि देशों के पास सटीक और समय पर डेटा होना आवश्यक है ताकि वे एक मजबूत सार्वजनिक स्वास्थ्य निर्णय ले सकें। यदि नहीं, तो वे अपेक्षा से अधिक संक्रमण को आमंत्रित कर सकते हैं या गलत निर्णय ले सकते हैं। यदि देशों के पास यह सटीक डेटा नहीं होता, तो उनके पास यह तय करने का कोई ठोस आधार नहीं होगा कि कौन से सार्वजनिक स्वास्थ्य हस्तक्षेप आवश्यक हैं।

पावरपॉइंट स्लाइड 21

अंत में, न्यूनतम पर्याप्त क्वारंटीन मॉडल वास्तव में न केवल इस महामारी के लिए बल्कि भविष्य की महामारियों के लिए भी एक सहायक उपकरण प्रदान करता है। इसका उपयोग करना बहुत आसान है और यह विभिन्न व्यक्तियों के पास मौजूद सभी डेटा का उपयोग करने में सक्षम है - सरकारी स्तर से लेकर नागरिक स्तर तक - यह निर्धारित करने के लिए कि किस प्रकार का क्वारंटीन वास्तव में आवश्यक है। इसे भविष्य की महामारियों के लिए और विभिन्न देशों के जोड़ों के लिए भी अनुकूलित किया जा सकता है, जिससे यह बहुमुखी बन जाता है और रोगनिरोधी सेटिंग में भी उपयोग करने योग्य होता है। यह मॉडल, स्वभाव से, बहुत रूढ़िवादी है, जो किसी देश को विशेष रूप से यात्रा के कारण संक्रमण की वृद्धि को रोकने के लिए संभवतः सबसे सख्त संभव क्वारंटीन का सुझाव देता है। यह मॉडल संसाधनों का पुनः आवंटन करने की भी अनुमति देता है, ताकि क्वारंटीन में उपयोग होने वाले संसाधनों को अन्य तरीकों, जैसे केस खोज और संपर्क अनुरेखण, में अधिक प्रभावी रूप से प्रयोग किया जा सके। यह देशों को अपने संसाधनों का सर्वोत्तम तरीके से उपयोग करने की अनुमति देगा।

पावरपॉइंट स्लाइड 22

एक बार फिर सुनने के लिए धन्यवाद, और मैं आपके प्रश्नों का उत्तर देने के लिए उपलब्ध हूँ।