



[Title: SBIR Phase I: Virucidal surface coatings for prevention of COVID-19 transmission](#)

[Kollbe Ahn CIC Database Profile](#)

[NSF Award #: 2034178](#)

[YouTube Recording with Slides](#)

[April 2021 CIC Webinar Information](#)

[Transcript Editor: Shikhar Johri](#)

---

### Transcript

कोल्बे आहन:

स्लाइड 1

तो, मेरा नाम कोल्बे आहन है। मैं ACetachol का सीईओ हूँ और हम हैं- मैं यह प्रस्तुत करने जा रहा हूँ कि हम- हमारा शोध क्षेत्र, वह परियोजना जिसे हमने NSF SBIR [नेशनल साइंस फाउंडेशन स्मॉल बिजनेस इनोवेशन रिसर्च] द्वारा वित्त पोषित किया है।

स्लाइड 2

कृपया, अगला कदम उठाएं। हाँ और- मेरी कंपनी 2016 में शुरू हुई जब मैं यूसी सांता बारबरा में एक संकाय था, जो समुद्री जैव जीवों से प्रेरित सतह के उपचार तकनीक पर आधारित था और जब महामारी शुरू हुई, तो अगला-

स्लाइड 3

हमने सोचा कि हम कई सतहों के लिए अपनी सतह उपचार तकनीक को लागू करके महामारी को संबोधित करने में मदद कर सकते हैं, क्योंकि हम लगातार सामग्री पर वायरस और बैक्टीरिया को मारने के लिए एंटी-माइक्रोबियल सतह बना सकते हैं। और हम जानते हैं कि सीडीसी [रोग नियंत्रण और रोकथाम केंद्र] बहुत मददगार नहीं था क्योंकि वे भी कुछ हैं, भ्रम में, कि उन्होंने कहा कि हमें शुरुआत में मास्क की आवश्यकता नहीं है, लेकिन यह सामान्य ज्ञान है कि जब आप खाँस रहे हों या जब आप बीमार हों तो अपने चेहरे को ढंकना बिल्कुल सामान्य ज्ञान है, लेकिन वे भ्रमित थे। और उन्होंने यह भी कहा, हमें अपना हाथ और धोना है और उन्होंने भी- उन्होंने हमें एक निर्देश दिया कि हमें कम से कम 20 सेकंड देने की आवश्यकता है, लेकिन उन्होंने हमें यह नहीं बताया कि सैनिटाइज़र से अपना हाथ कैसे साफ करें। क्योंकि हमारे कोर सैनिटाइज़र अमेरिका में और इस महामारी में उपयोग की जाने वाली दुनिया में 80 प्रतिशत हैं,

लेकिन यह केवल तभी प्रभावी होता है जब आप अपने हाथों को हमारे [कोर?] में 15 सेकंड के लिए गीला रखते हैं। लेकिन ज्यादातर लोग हमारे कोर हैंड सैनिटाइजर का इस्तेमाल करते हैं और उसे लगाते हैं। दो सेकंड के बाद, वे सूखने की कोशिश करते हैं क्योंकि वे यह अधिकार नहीं चाहते हैं। तब आपके हाथ को साफ नहीं किया जाता है - और संपर्क संचरण इस महामारी और संक्रमण के प्रमुख मार्गों में से एक था, क्योंकि आप अपने चेहरे या आंखों को छूने के बाद सतह को छूते हैं और यह बस- लेकिन मुझे ऐसा लगता है- हम, इसके बजाय, आप जानते हैं, सरकारी अधिकारियों या सीडीसी को समझाने की कोशिश करते हैं, बल्कि हम बेहतर उत्पाद प्रदान करने का निर्णय लेते हैं जिसे लोग अपने हाथ पर या सतह पर कीटाणुनाशक के रूप में उपयोग कर सकते हैं कोटिंग वायरस और बैक्टीरिया को लगातार मार सकती है, ताकि उन्हें उन निर्देशों के बारे में चिंता करने की आवश्यकता न हो। और साथ ही, महामारी से पहले हमारे पास महामारी थी, अस्पताल से या दोस्तों और परिवार से संक्रमित होने से सैकड़ों और हजारों लोगों की मृत्यु हो गई थी। यह वहां था। यह नहीं था - यह नया नहीं है। यह पहले से ही था और फिर, और हमें इन मुद्दों को संबोधित करने की आवश्यकता है जिन्हें आप निरंतर जानते हैं। तो अगला।

#### स्लाइड 4

तो, लेकिन वर्तमान दृष्टिकोण के लिए है, आप जानते हैं, इलाज करें- विशेष रूप से आईसीयू [गहन देखभाल इकाई] में वे रोगी बायोसाइड रिलीजिंग कोटिंग का उपयोग कर रहे थे। संभावित रूप से जीनोटॉक्सिक और साइटोटॉक्सिक है और कीटाणुओं को मारने में भी अधिक समय लगता है। एक और तरीका जो लोग ले रहे हैं वह है धनायनित बहुलक कोटिंग जो लोग अभी उपयोग करते हैं और बाजार में सभी 24 घंटे सुरक्षा कीटाणुनाशक और सैनिटाइजर इस एकल चार्ज किए गए धनायनित बहुलक कोटिंग का उपयोग करते हैं, लेकिन मैं आपको दिखाऊंगा परिणाम परत बहुत प्रभावी नहीं है। इसलिए, यहां हमारा दृष्टिकोण अधिक प्रभावी और सस्ती सतह कोटिंग प्रदान करना था, जो कि दो शुल्क हैं: मिथुन अमोनियम यौगिक को चार्ज करता है जो कला की स्थिति की तुलना में मजबूत उच्च सतह गतिविधियों के परिमाण के आदेशों की तरह है। अगला, कृपया।

#### स्लाइड 5

तो, यह एक तरह की कार्टून छवि है कि यह सतह कोटिंग- नैनो, जैसा कि यह होने जा रहा है, दो से पांच नैनोमीटर मोटी कोटिंग, वायरस की कोशिका झिल्ली की झिल्ली, और वायरस के लिफाफे और वायरस के सेल झिल्ली को तोड़ सकती है। अगला।

#### स्लाइड 6

इसलिए, हमने अवधारणा अध्ययनों के कुछ प्रमाण दिए कि यह दर्शाता है कि हमारी कोटिंग सतह पर वायरस और बैक्टीरिया को मारना जारी रख सकती है, और यह सतह को बहुत हाइड्रोफिलिक बनाती है। और अगला।

#### स्लाइड 7

तो, यह अन्य परीक्षण भी हैं जो हम एएसटी [एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण] विधि टाइम-किल निर्धारण पर आधारित हैं। आप देखते हैं कि 15 सेकंड में, मिथुन कोटिंग इसे 15 सेकंड में पूरी तरह से मार सकती है लेकिन 70 प्रतिशत अल्कोहल अभी भी सतह पर कुछ बैक्टीरिया छोड़ देता है। अगला।

#### स्लाइड 8

और 24 घंटे के परीक्षण, शराब आप जानते हैं कि एक बार यह वाष्पित हो जाता है, यह झरझरा कपड़ा उत्पादों की तरह है, इसलिए यह अभी भी हो सकता है- शराब के कुछ अवशेष सतह पर पांच मिनट तक रहते हैं, इसलिए यह अभी भी प्रभावी है। लेकिन एक बार जब यह पूरी तरह से वाष्पित हो जाता है, तो यह

सतह पर कुछ भी नहीं मार सकता है, लेकिन जब मैं कह रहा था कि कोटिंग 24 घंटे तक मार सकती है। अगला।

#### स्लाइड 9

और आप जानते हैं कि यह झरझरा सतह भी है, आप देखते हैं कि यह गुणा है। अगला।

#### स्लाइड 10

और यह गैर-छिद्रपूर्ण सतह है जैसे कांच, और प्लास्टिक, और धातु जो वे दरवाजे के हैंडल, और सतह काउंटरटॉप के लिए उपयोग करते हैं, और हमारा कोट वाष्पित हो जाता है आप पांच से दस सेकंड जानते हैं और यह अपनी प्रभावशीलता खो देता है। और अगले में।

#### स्लाइड 11

और हमारे और अत्याधुनिक के बीच तुलना जो एकल चार्ज अमोनियम कोटिंग है जो हवाई अड्डे और हवाई जहाज में उपयोग करती है, वे- इन दिनों हम इस कोटिंग का उपयोग करते हैं, इसलिए आप 24 घंटे सुरक्षित हैं। लेकिन समस्या यह है कि, हाँ, यह कोटिंग थी जो 24 घंटे तक कीटाणुओं और बैक्टीरिया और वायरस को मार सकती है, लेकिन इसे मारने में कितना समय लगता है? पांच मिनट के परीक्षणों में, यह कुछ भी नहीं मार सकता है। कोरोनावायरस- यह केवल पांच मिनट के लिए सत्र प्रतिशत कोरोनावायरस को मारता है। तो, हाँ, यदि आप एक घंटे तक प्रतीक्षा करते हैं, तो यह वायरस को मार देगा, लेकिन उन घंटों में कितने लोग सतह को छूएंगे? सैकड़ों और हजारों की तरह। फिर आपको सभी संपर्क संचरण होते हैं। इसलिए, हमारी नई मिथुन अमोनियम लेपित सतह की तुलना में, यह पांच सेकंड में पांच-100 प्रतिशत में सब कुछ मारता है। हमें इस तरह की तकनीक की आवश्यकता है जब तक कि सीडीसी बहुत बेहतर प्रदान नहीं करता है, आप जानते हैं, निर्देश और बातचीत करते हैं कि लोग इस संचरण संपर्क संचरण को कैसे रोकेंगे। तो अगला।

#### स्लाइड 12

इसलिए, वर्तमान में हम इस तकनीक को वितरित करने और कुछ कंपनियों को लाइसेंस देने के लिए कुछ बड़े वितरक के साथ काम कर रहे हैं, लेकिन हम अभी भी अन्य रणनीतिक भागीदारों की तलाश कर रहे हैं, फिर हम और अधिक कर सकते हैं- आप में गहराई से गोता लगा सकते हैं और अधिक परीक्षण अधिक वायरस और बैक्टीरिया यह देखने के लिए कि क्या कोई अन्य क्षेत्र है जिसे हम इस कोटिंग तकनीक के साथ मदद कर सकते हैं, और अगले कृपया, हेलेन।

#### स्लाइड 13

अतः, बाजार विशाल हैं और केवल रोगाणुरोधी कैथेटर ही 40 बिलियन डॉलर का बाजार है और कीटाणुनाशक 10 बिलियन, 5 बिलियन की तरह है, लेकिन यह केवल ऊपर जाता है। इसलिए, यहां बहुत सारे बाजार हैं- एक बड़ा बाजार अवसर। और अगला।

#### स्लाइड 14

लेकिन इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि हम इससे जान बचा सकते हैं और यह सिर्फ SARS-CoV-2 के बारे में नहीं है। यह आगामी खतरनाक और संक्रामक रोगों- संक्रामक रोगों के बारे में अधिक है। हम इससे उन महामारियों को रोक सकते हैं। अगला।

स्लाइड 15

यह हमारी टीम के सदस्य हैं और वास्तव में एक हैं- कोलंबिया विश्वविद्यालय के दो लोग हमारे साथ काम कर रहे हैं, इसलिए धन्यवाद, और मैं किसी भी प्रश्न का उत्तर दूंगा।