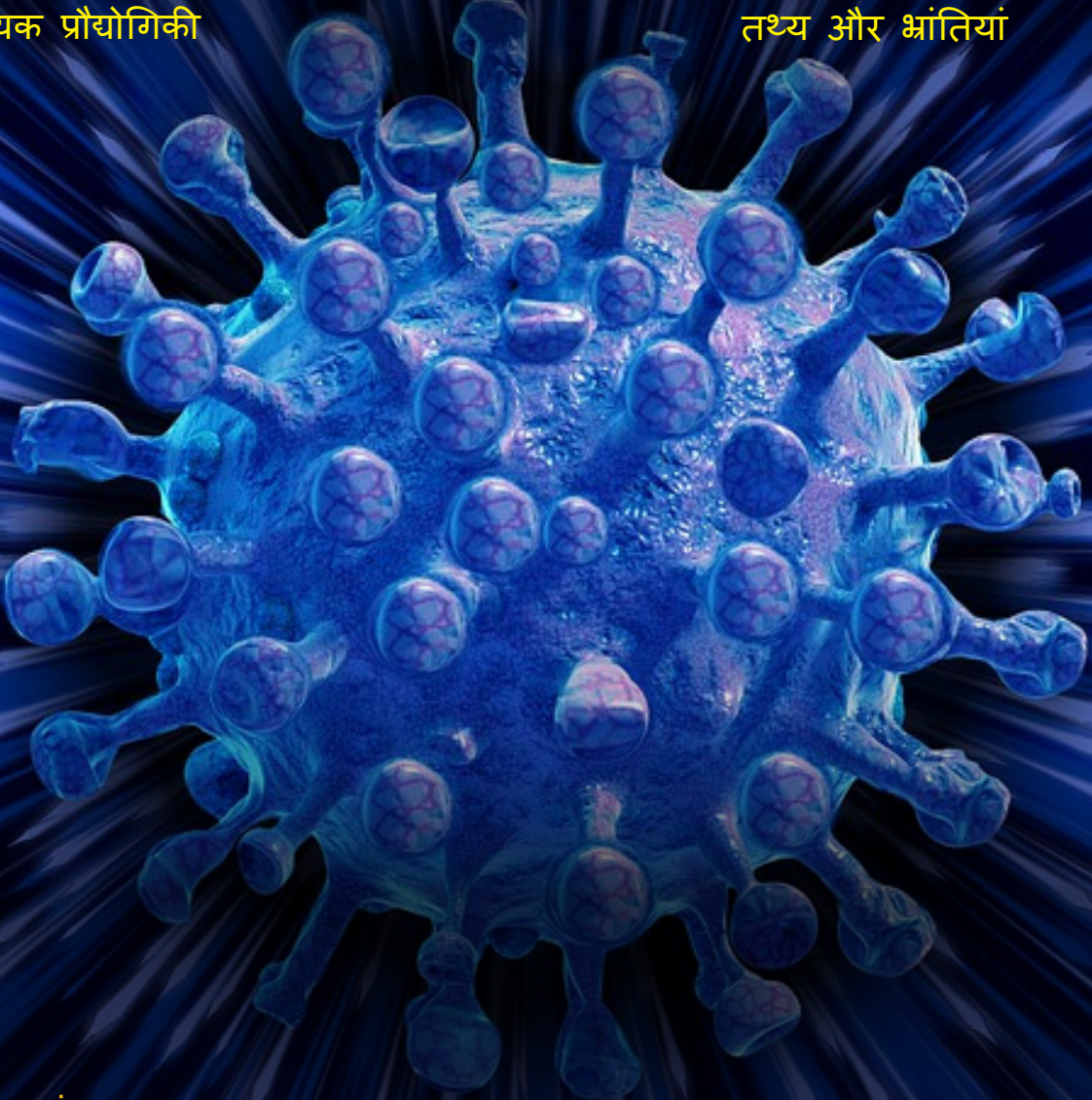


# कोविड-19 महामारी

## विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी सूचना संकलन

- कोविड-19 का सामना करती सीएसआईआर प्रयोगशालाएं
- कोविड-19 से संबंधित शोध/नवाचार एवं सहायक प्रौद्योगिकी
- कोरोना वायरस से जुड़े सवाल जवाब
- जानें कोरोना वायरस से जुड़े तथ्य और भ्रांतियां



### अभिकल्पन एवं प्रकाशन

सीएसआईआर- राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान  
(सीएसआईआर-निस्केयर)  
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)  
विज्ञान संचार भवन, डॉ. के. एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012  
एवं  
विज्ञान सूचना भवन, 14 सत्संग विहार मार्ग, नई दिल्ली-110067  
वैबसाइट: [www.niscair.res.in](http://www.niscair.res.in)



# कोविड-19 महामारी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी सूचना संकलन

निदेशक

डॉ. रंजना अग्रवाल

संपादक

हसन जावेद खॉ

सम्पादक मण्डल

सोनाली नागर, मनीष मोहन गोरे, मेहर वान, मीनाक्षी गौड़,  
अनिरुद्ध तिवारी, शुभदा कपिल

डिजाइन एवं ले आउट

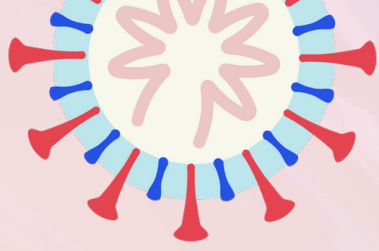
नीरू विजन, सरला दत्ता, अभिनव राज, मनेंदर सिंह

अभिकल्पन एवं प्रकाशन

सीएसआईआर- राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान  
(सीएसआईआर-निस्केयर)  
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर)  
विज्ञान संचार भवन, डॉ. के. एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली-110012  
एवं  
विज्ञान सूचना भवन, 14 सत्संग विहार मार्ग, नई दिल्ली-110067  
वैबसाइट: [www.niscair.res.in](http://www.niscair.res.in)



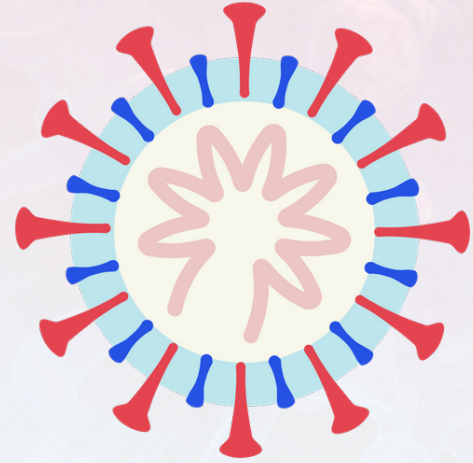
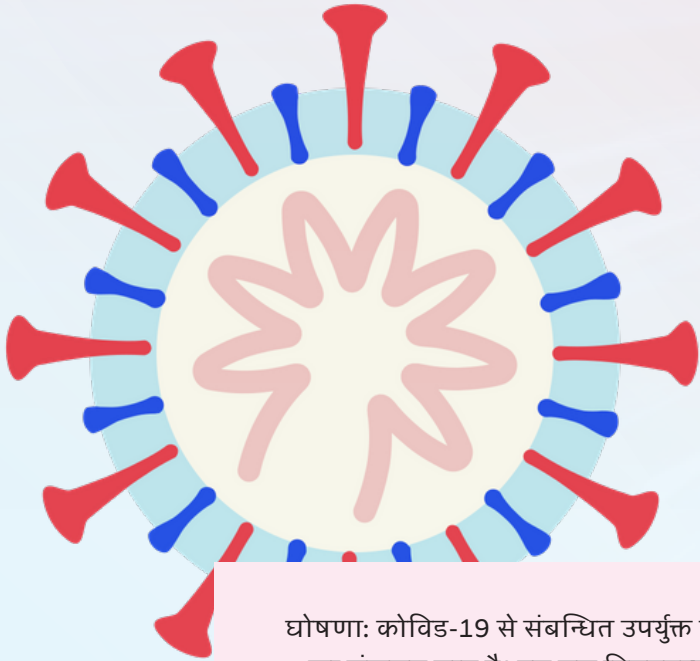
ISBN No : 9 78-81-7236-368-0  
Copyright © CSIR-NISCAIR 2020



# विषय सूची

---

- कोविड-19 का सामना करती सीएसआईआर प्रयोगशालाएं-प्रयास अपने-अपने
- कोविड-19 से संबंधित शोध/नवाचार एवं सहायक प्रौद्योगिकी
- कोरोना वायरस से जुड़े सवाल जवाब
- जानें कोरोना वायरस से जुड़े तथ्य और भ्रांतियां



घोषणा: कोविड-19 से संबंधित उपर्युक्त लेख/सारांश/ शोध/अनुसंधान/नवाचार विभिन्न स्रोतों का संकलन मात्र है। हम मूल विषयवस्तु में किसी विसंगति की ज़िम्मेदारी नहीं लेते हैं। इस संकलन कार्य का एक मात्र उद्देश्य आम जन को राष्ट्रभाषा हिन्दी में कोविड-19 वैश्विक महामारी से लड़ने के लिए विभिन्न सरकारी, निजी अथवा संयुक्त संगठनों द्वारा इस क्षेत्र में की जा रही वैज्ञानिक एवं तकनीकी गतिविधियों से अवगत कराना है।



# कोविड -19 का सामना करती सीएसआईआर प्रयोगशालाएं प्रयास अपने-अपने

## सीएसआईआर ने अपने वैज्ञानिक सामाजिक दायित्व निर्वहन की ओर कदम बढ़ाया

कोविड—19 रोग के लिए जिम्मेदार कोरोनावायरस की नई घातक नस्ल ने विश्व के 206 देशों में करीब 25 मिलियन से भी अधिक (31 अगस्त तक) लोगों को संक्रमित किया है तथा इसके कारण 8 लाख 50 हजार (31 अगस्त तक) से अधिक लोगों की मृत्यु हो चुकी है। वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) अपने विभिन्न विशेषज्ञता क्षेत्रों में इस महामारी का सामना करने के लिए जुटा हुआ है।

वैश्विक महामारी के रूप में फैले इस घातक कोरोनावायरस से बचाव के लिए मुख्य सुरक्षा उपाय के रूप में बार-बार हाथ को साबुन, पानी या एल्कोहल आधारित हैंड सैनिटाइजर से साफ करना आवश्यक माना जा रहा है।

एक तात्कालिक समाधान के रूप में सीएसआईआर-हिमालय जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान, पालमपुर (हिमाचल प्रदेश) ने विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के दिशा-निर्देशों के अनुरूप एल्कोहल आधारित हैंड सैनिटाइजर फार्मुलेशन को विकसित किया है।

इस नये हैंड सैनिटाइजर में चाय के अवयव, प्राकृतिक सुगंध एवं एल्कोहल समाहित हैं। इस सैनिटाइजर में पैराबिन्स, कृत्रिम सुगंध, ट्राइक्लोसन रसायनों का प्रयोग नहीं किया गया है।

इस प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण पालमपुर आधारित कंपनी मैसर्स ए.बी. साइंटिफिक साल्यूशंस को व्यावसायिक उत्पादन हेतु किया गया, जिसके लिए संस्थान एवं इस कंपनी के बीच एक अनुबंध पर हस्ताक्षर किये गये।

इस बीच सीएसआईआर-भारतीय विषयविज्ञान अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-आईआईटीआर), लखनऊ ने संस्थान द्वारा निर्मित हैंड सैनिटाइजर का वितरण आवश्यक सेवाओं में संलग्न व्यक्तियों के बीच किया। संस्थान ने जिला प्रशासन को 10000 हैंड सैनिटाइजर प्रदान किए।

सीएसआईआर-केंद्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (सीएसआईआर-सीएसआईओ), चंडीगढ़ ने एक इलेक्ट्रोस्टैटिक डिसिन्फेक्शन मशीन विकसित की है। यह किसी सतह, स्थान अथवा वस्तु को विसंक्रमित कर सकता है। इस मशीन का उपयोग सार्वजनिक स्थानों, बस अड्डों, हवाई अड्डों और यहां तक कि घरों को भी विसंक्रमित करने के लिए किया जा सकता है। मशीन के आकार को सुविधानुसार उपयोग के अनुरूप ढाला जा सकता है। आवेश कण सिद्धांत पर आधारित नई इलेक्ट्रोस्टैटिक डिसिन्फेक्शन मशीन का परीक्षण पहले ही किया जा चुका है तथा इसे अन्य स्प्रेइंग मशीन की तुलना में 80 प्रतिशत अधिक असरदार माना जा रहा है। इस प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण पहले ही कर्नाटक आधारित एक कंपनी को किया जा चुका है।

सीएसआईआर की हैदराबाद स्थित प्रयोगशाला कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केंद्र (सीएसआईआर-सीसीएमबी) कोविड-19 के लिए रोग पहचान हेतु किट्स (डायग्नोस्टिक किट्स) पर कार्य कर रही है। यह अपनी इंक्यूबेटिंग कंपनियों को अभिनव विचारों के साथ आगे आने में उनकी सहायता कर रहा है। सीएसआईआर-सीसीएमबी की सुविधाओं का प्रयोग कोरोनावायरस संक्रमण नमूनों के परीक्षण के लिए किया जा रहा है। इस सुविधा के अंतर्गत यहां एक दिन में 1000 नमूनों के परीक्षण की क्षमता है। सीसीएमबी, अन्य तकनीशियनों को कोविड-19 के परीक्षण संबंधी प्रशिक्षण भी प्रदान कर रहा है।

कोविड-19 पर तात्कालिक रूप से महत्वपूर्ण शोध तथा तीव्र एवं किफायती निदान, वेंटीलेटर एवं अन्य सहायक उपकरणों के प्रौद्योगिकी विकास हेतु और पुनरुद्देशित दवाओं के फास्ट ट्रैक क्लीनिकल ट्रायल्स के लिए उद्योग-अकादमी समुदायों की साझेदारी हेतु भी सीएसआईआर ने अपने सहयोग एवं समर्थन की घोषणा की है। इसने न्यू मिलैनियम इंडियन टेक्नोलॉजी लीडरशिप इनिशिएटिव (एनएमआईटीएलआई) के अंतर्गत सहभागिता हेतु अनुरोध किया है। भारत में अनुसंधान व

विकास के क्षेत्र में सार्वजनिक एवं निजी साझेदारी का यह एक उत्कृष्ट कार्यक्रम है।

## सीएसआईआर ने कोविड-19 के खिलाफ अपने प्रयास किए तेज

कोरोनावायरस वैश्विक महामारी ने अपने भीषण आवेग के साथ पूरे विश्व में अगस्त 2020 तक लगभग 25 मिलियन से अधिक लोगों को संक्रमित किया है तथा इससे लगभग आठ लाख से अधिक लोगों की मृत्यु हो चुकी है। इस संकट को देखते हुए वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) की प्रयोगशालाओं ने इस महामारी से लड़ने के लिए अपने प्रयास तेज कर दिए हैं।

सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं इस महामारी के संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए विशेष रूप से अपने विभिन्न प्रयासों यथा सैनिटाइजर, साबुन, मास्क, पीपीई तथा रेडी टू इट भोज्य पदार्थों के निर्माण एवं उनकी उपलब्धता सुनिश्चित करते हुए निरंतर अपना सहयोग प्रदान कर रही हैं। इन प्रयोगशालाओं ने अब इसके निदान और इलाज पर भी कार्य करना आरंभ कर दिया है और इसके लिए निम्नांकित पांच स्तंभ स्थापित किए गए हैं:

- डिजिटल एवं आणविक निगरानी
- त्वरित एवं किफायती जाँच / निदान
- नई औषधियों का निर्माण / औषधियों का पुनरुद्देश्यीकरण
- अस्पताल सहयोगी उपकरण
- पीपीई, आपूर्ति श्रृंखला एवं प्रचालन

कोरोनावायरस की वैश्विक महामारी की इस अप्रत्याशित चुनौती का सामना करने में सीएसआईआर प्रयोगशालाएं अपने नवाचारों एवं नई पहल के साथ खड़ी हैं, जिससे इस चुनौती का सामना करने में बड़ा सहयोग हासिल हो सकेगा।

## वायरस की गुत्थी सुलझाने का प्रयास

इस बात को आरंभ करते हुए अगर हम कहें कि शत्रु को समझना आवश्यक होता है, दो संस्थान-सीएसआईआर-आणविक एवं जीवविज्ञान केंद्र (सीसीएमबी), हैदराबाद और सीएसआईआर-जीनोमिक्स एवं समेकित जीव

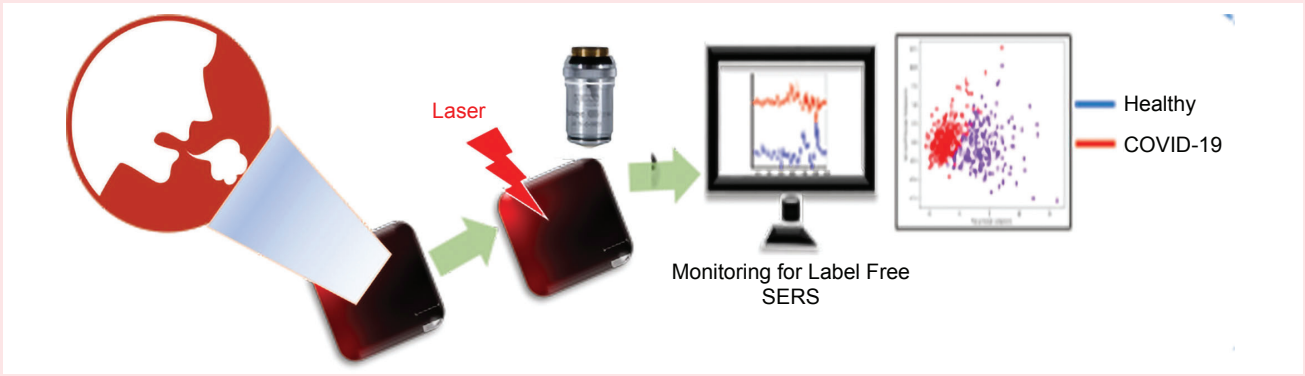
विज्ञान संस्थान (आईजीआईबी), नई दिल्ली कोविड-19 वायरस की जीनोम सिक्वेंसिंग पर शोध-कार्य कर रहे हैं। इस वायरस के उद्विकास एवं गतिशील प्रकृति की गहरी समझ के साथ कोविड-19 की प्रकृति और कार्यविधि के बारे में उपयोगी जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

वायरस की प्रजाति की गहरी समझ से, ये संस्थान वायरस के वंश वृक्ष का पता लगाने और बेहतर विलगन रणनीतियों के क्रियान्वयन में समर्थ होंगे। इस संकामक वियोजक के देश के विभिन्न भागों से मिले विषाणु आइसोलेटों के जीनोम सिक्वेंस से उन आनुवांशिक अवयवों को समझने में सहयोग प्राप्त होगा जो मरीज के जीनोटाइप्स के अध्ययन द्वारा इस संक्रमण में व्यक्तिगत प्रतिक्रिया को प्रभावित करते हैं। सीएसआईआर-आईजीआईबी मरीज पर कोविड-19 के दीर्घावधि प्रभावों के साथ-साथ दीर्घावधि में रोगियों के दल के अनुसरण द्वारा रोगी की आनुवांशिक संरचना को समझने का प्रयास करेगा।

## कोविड-19 के लिए त्वरित एवं किफायती जांच

कोरोनावायरस महामारी से देश ऐसे चरण में पहुँच चुका है जहां त्वरित जांच अत्यंत आवश्यक हो गयी है। सीएसआईआर-जीनोमिक्स एवं समेकित जीवविज्ञान संस्थान (आईजीआईबी), नई दिल्ली के वैज्ञानिकों ने कोरोनावायरस की जांच हेतु एक किफायती पेपर-स्ट्रिप विकसित की है जो एक घंटे के भीतर इस वायरस के संक्रमण का पता लगा सकती है। यह पेपरस्ट्रिप टैस्ट उस टैस्ट के समान है जिसका उपयोग प्रेग्नेसी की जांच की पुष्टि हेतु किया जाता है। इसके अंतर्गत CRISPR-cas9 नामक एक अत्याधुनिक जीन एडिटिंग टूल का प्रयोग किया गया है। यह टेस्ट बहुत किफायती है। इसका मूल्य रु. 500 है, जबकि पीसीआर टेस्ट का मूल्य रु. 4500 है। दोनों के मूल्यों का फर्क स्पष्ट है। इस टेस्ट के लिए किसी संबद्ध मशीनरी अथवा विशेष कौशल की आवश्यकता नहीं होती है।

पीसीआर टेस्टिंग प्रक्रिया के अन्तर्गत आरएनए आइसोलेशन, डीएनए कनवर्जन और एम्प्लिफिकेशन समाहित होते हैं तथा ये सीमित आपूर्ति में होते हैं। सीएसआईआर-आईजीआईबी के पेपर स्ट्रिप टैस्ट को पैथालॉजी में उपलब्ध उपकरणों का उपयोग करते हुए



सीएसआईआर-सीरी द्वारा विकसित इंस्टैंट स्क्रीनिंग डिवाइस का प्रारूपी चित्र

निष्पादित किया जा सकता है। यही इस जांच की विशेषता है। संक्रमण के बढ़ने पर इसका उपयोग स्थानीय क्लीनिक द्वारा कम समय में अधिक संख्या में टेस्ट करने के लिए नियोजित किया जा सकता है।

इस दौरान, **सीएसआईआर-सीरी, पिलानी सीएसआईआर-इमटेक, आईआईटी-रोपड़ और टीसीएस-मुम्बई** के साथ मिलकर एक पोर्टेबल और रैपिड कोविड-19 डीटेक्शन डिवाइस का निर्माण कर रहा है जो एंटीबॉडी एंटीजन रिएक्शन पर आधारित होगा। यह संस्थान सीएसआईआर-नीस्ट, सीएसआईआर-आईआईसीबी, आईआईटी-रोपड़ और टीसीएस-मुंबई के साथ मिलकर एक पोर्टेबल और इंस्टैंट कोविड-19 डीटेक्शन डिवाइस के निर्माण पर भी कार्य कर रहा है जो

सर्फेस एनहैंस्ड रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी (SERS) आधारित एक्टिव चिप और कृत्रिम बुद्धि आधारित हैंडहैल्ड रामन स्पेक्ट्रोमीटर होगा।

सीएसआईआर-केंद्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (सीएसआईआर-सीएफटीआरआई), मैसूर ने जिला प्रशासन के सहयोग हेतु हाथ बढ़ाया है, जिसके अंतर्गत इसने नमूनों की जांच के लिए अपेक्षित उपकरणों को उपलब्ध कराया है। संस्थान ने जिला प्रशासन को जिले में अधिक संख्या में किए जाने वाले नमूनों की जांच के लिए आवश्यक रसायनों समेत दो पीसीआर मशीन और एक आरएनए एक्सट्रैक्शन यूनिट प्रदान की है। पीसीआर मशीनें 5 अप्रैल 2020 को प्रदान की गई थीं। इस मशीन के सहयोग से एक दिन में की जाने वाली जांच की संख्या तिगुनी हो जायेगी।



सीएसआईआर-इमटेक में आरटी-पीसीआर उपकरणों से लैस एक BSL-2+ विषाणुविज्ञान प्रयोगशाला स्थापित कर दी गई

## कोविड-19 की जांच के लिए प्रयास तेज

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद् (आईसीएमआर) के इस फैसले के बाद कि संदिग्ध व्यक्तियों में जांच के दायरे को बढ़ाने के लिए सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं कोविड-19 की टेस्टिंग कर सकती हैं, इस अनुमति के मिलने के बाद कई सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने इस उत्तरदायित्व को निभाने के लिए अपने प्रयास तेज कर दिए हैं। सीएसआईआर के पास त्वरित जांच (रैपिड टेस्टिंग) के लिए अपेक्षित विशेषज्ञता, उपकरण और सुविधाएं उपलब्ध हैं। सीएसआईआर आरटी-पीसीआर, आरएनए सिक्वेंस और CRISPR/cas9 पर आधारित पेपर डायगोनस्टिक्स तथा सीरो डायगोनस्टिक्स पर कार्य करेगा। सीएसआईआर-सीसीएमबी, सीएसआईआर-आईजीआईबी, सीएसआईआर-आईएमटी, सीएसआईआर-आईआईसीटी सभी नमूनों की जीनोम सिक्वेंसिंग के लिए अपेक्षित सुविधाओं से लैस हैं। सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं, सीएसआईआर-सीसीएमबी, सीएसआईआर-आईजीआईबी और सीएसआईआर-इम्टैक ने कोरोनावायरस से संक्रमित व्यक्तियों के नमूनों की जांच का अनुमोदन प्राप्त कर लिया है। लगभग 10 अन्य सीएसआईआर प्रयोगशालाएं जांच की प्रक्रिया हेतु अपने प्रयास तेज कर रही हैं।

सीएसआईआर-प्रयोगशालाओं ने उन अभिकर्मकों के संयोजन, जिनकी आवश्यकता अधिक मात्रा में आरटी-पीसीआर जांच के लिए पड़ती है, के लिए तैयारियां कर ली हैं। इस प्रयास में सीएसआईआर-आईआईसीटी, सीएसआईआर

एनसीएल के सहयोग के साथ शीर्ष प्रयोगशाला के रूप में कार्य कर रहा है। सीएसआईआर-आईआईसीटी रिकॉम्बिनेन्ट एंजाइम (रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेज और डीएनए पॉलीमरेज तथा दो अन्य प्रोटीन्स) को विकसित करने में सक्षम रहा है जिसका प्रयोग आरटी-पीसीआर अभिक्रिया में किया जाता है। वर्तमान में 5 लाख से अधिक अभिक्रियाओं की पर्याप्त आपूर्ति तैयार है। इसके अतिरिक्त यह उन सभी के लिए भी वितरण हेतु उपलब्ध है जो आरटी-पीसीआर किट्स बनाना चाहते हैं।

तेलंगाना में चिकित्सा संस्थानों को कोविड-19 के परीक्षण केन्द्रों के रूप में निर्धारित किया गया है। इनके चिकित्सीय स्टाफ को कोविड-19 के मरीजों के नमूनों की निगरानी तथा आरटी-पीसीटी की जांच हेतु



सीएसआईआर-सीसीएमबी ने चिकित्सा स्टाफ को रोगी के नमूना प्रबंधन हेतु प्रशिक्षित किया है

सीएसआईआर-सीसीएमबी ने प्रशिक्षण प्रदान किया है।

इस बीच सीएसआईआर-आईआईसीबी ने इस महामारी के संबंध में एक रणनीति अपनाते हुए भारत के शहरों में जहां रोगियों का उपचार किया जा रहा है, के जीआईएस डाटा से एक इंटरैक्टिव पेशेंट कांटैक्ट मैप विकसित किया है ([https://drjit1806.shinyaapp.io/COID\\_19\\_GIS\\_Pockets/](https://drjit1806.shinyaapp.io/COID_19_GIS_Pockets/))। संस्थान ने एक मशीन लर्निंग मॉडल भी विकसित किया है जो कोविड-19 के रोगियों में मृत्यु दर के प्रमुख अनुमान सूचकों को प्रदर्शित करता है। (<http://www.medrxiv.org/content/1.01101/2020.03.25.20043331v1>)।

### हिमाचल प्रदेश सरकार ने सीएसआईआर-आईएचबीटी को कोविड-19 परीक्षण केंद्र अधिसूचित किया

सीएसआईआर-हिमालयन जैवसंपदा प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएचबीटी), पालमपुर को कोविड-19 के एक परीक्षण केंद्र के तौर पर घोषित कर दिया गया है। संस्थान ने प्रस्तावित कठोर प्रक्रियाओं और सुरक्षा प्रोटोकाल का अनुपालन करने संबंधी उपयुक्त प्रशिक्षण अपने कार्मिकों को दिए हैं। हिमाचल प्रदेश सरकार के अपर मुख्य सचिव (स्वास्थ्य) ने 22 अप्रैल 2020 को जारी एक कार्यालय आदेश के द्वारा इस संस्थान को कोविड-19 संबंधी परीक्षण हेतु अधिसूचित किया है। अपर मुख्य सचिव (स्वास्थ्य) ने बताया कि कोविड परीक्षण के अतिरिक्त सीएसआईआर-आईएचबीटी और डॉ. आर.पी. गवर्नमेंट मेडिकल कालेज, कांगड़ा संयुक्त रूप से कोरोनावायरस की जेनेटिक सिक्वेंसिंग और कोविड-19 बीमारी के अन्य पहलुओं पर शोध कार्य कर रहे हैं।

### उपचार विकल्प हेतु औषधियों का विकास

तात्कालिक वैकल्पिक उपचार के लिए सीएसआईआर का मुख्य फोकस मौजूदा औषधियों के पुनरुद्देश्यीकरण और पुनरुद्देश्यीकरण हो चुकी औषधियों के संयोजन पर कार्य करना है। सीएसआईआर ने इस दिशा में कुछ प्रमुख फार्मास्युटिकल कंपनियों के साथ साझेदारी स्थापित की है।

यह चिन्हित कर लिया गया है कि डबल्यूएचओ द्वारा अनुमोदित दवाएं जैसे पैरासीटामॉल, रेमडेजिविर,

हाइड्राक्सीक्लोरोक्वीन, एजीथ्रोमाइसिन फ्लाविपैराविर, लुपिनिविर भारत में कोरोनावायरस के उपचार में सहायक हो सकती हैं। सीएसआईआर-आईआईसीटी तथा सीएसआईआर-सीडीआरआई जैसी प्रयोगशालाओं के पास पर्याप्त उपकरण हैं तथा वे डबल्यूएचओ के मानकों के अनुरूप कोविड-19 के उपचार के लिए ऐसी औषधियों के पुनरुद्देश्यीकरण हेतु कार्य करेंगी। फार्मास्युटिकल कंपनी सिप्ला ने पहले ही यह घोषणा कर दी है कि वह सीएसआईआर-भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद के वैज्ञानिकों के सहयोग से कोरोनावायरस के कारण आई चुनौतियों का सामना करने के लिए अपने विभिन्न प्रकार की श्वास संबंधी, दमा, एंटी-वायरल और एचआईवी संबंधी दवाओं के पुनरुद्देश्यीकरण का कार्य अत्यंत तीव्र गति से कर रही है। सीएसआईआर-आईआईसीटी ने तुलनात्मक अध्ययन के लिए जापान से फ्लाविपिराविर की 200 टैब्लेट्स भी प्राप्त की हैं।

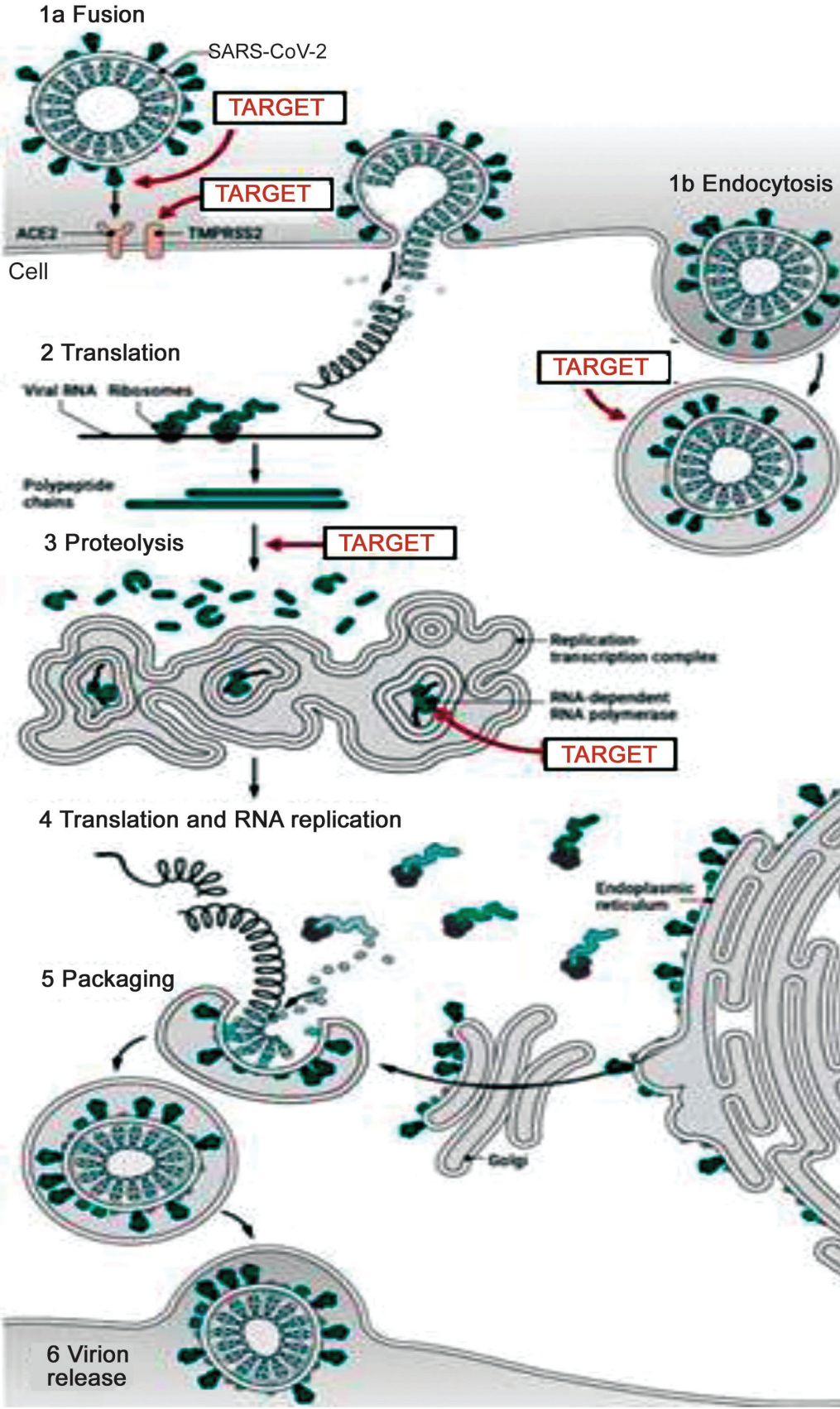
ड्रग्स इंटरमिडिएट्स अथवा प्रमुख आरंभिक सामग्रियों की कमी की स्थिति में चीन से आयात करने पर यह और भी महंगी पड़ सकती हैं, सीएसआईआर-एनसीएल ने आवश्यक औषधियों (केंद्रीय कैबिनेट द्वारा 21 मार्च 2020 की घोषणा के अनुरूप) के लिए रासायनिक संश्लेषण और सतत प्रवाह प्रक्रिया के प्रयोग द्वारा ड्रग्स इंटरमिडिएट्स



सीएसआईआर-सीडीआरआई ने वायरस अवरोधी अध्ययन के लिए एंडोग्राफिक्स पानीकुलाटा जिसे सामान्य रूप से "कालमेघ" कहा जाता है, से कुछ एकल यौगिक पृथक किए गए हैं।

अथवा प्रमुख आरंभिक सामग्रियों के संश्लेषण एवं स्वदेशी विनिर्माण का एक रोडमैप बनाया है।

यूआरडीआईपी तथा सीएसआईआर-सीडीआरआई फेज-दो के कुछ अणुओं को चिह्नित कर रहे हैं, जो



तत्काल क्लीनिकल ट्रायल हेतु भेजे जा सकते हैं। सीएसआईआर-सीडीआरआई द्वार क्लीनिकल ट्रायल के लिए कुछ पुनरुद्देशित औषधियों जैसे अर्बिडॉल, बैरिसिटिनिब, कैमोसटैटमेसिलेट, गैलिडेजीविर, रुक्जोलिटिनिब और अन्य चयनित अणुओं का संश्लेषण तथा निदर्शन प्रक्रिया अधीन है। इस प्रौद्योगिकी के साझेदार उद्योगों के साथ थोक उत्पादन एवं परिनियोजन हेतु साझा किया जायेगा। संस्थान ने कोविड सार्स-2 से पापैन जैसे प्रोटीनेज (PL-Pro) हेतु आंकलन तथा अन्य चयनित अणुओं के लिए उनकी निरोधी क्षमताओं के परीक्षण हेतु निक्लोसामाइड एनालॉग्स का भी संश्लेषण किया है।

टाटा कन्सलटेन्सी सर्विसेज (टीसीएस) लि. भी सीएसआईआर के साथ कोविड-19 के उपचार हेतु कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) का प्रयोग करते हुए नए रासायनिक तत्वों के निर्माण में अपना सहयोग प्रदान कर रहा है।

वायरल ट्रांसपोर्ट मीडियम (वीटीएम) कोविड-19 के नमूनों के संग्रहण एवं परिवहन की एक गम्भीर परिसीमा है। वीटीएम का एक अवयव (वियल इंफ्यूजन ब्रौथ) आयातित है जो इस परिसीमा का कारण है। इसलिए सीएसआईआर-आईआईसीटी ने दो सैलाइन आधारित विलयन विकसित

होस्ट सेल वायरस के जीवन-चक्र पर आधारित, कोविड-19 के लिए उपयोगी लक्षित औषधि

किए जो गांधी अस्पताल, हैदराबाद में मूल्यांकन के अधीन हैं।

सीएसआईआर-आईआईसीटी ने एंटी-कोविड-19 एंटी सेरा बैंक (उपशमक दाताओं से प्लाज्मा की बायोबैंकिंग) के विकास के लिए एक कार्यक्रम की पहल की है।

इसके अतिरिक्त कोविड-19 के रिसेप्टर्स की पहचान को समझने के लिए जो संक्रामकता और रोगजनन उत्पन्न करते हैं, सीएसआईआर-आईआईसीबी ने भविष्य के एंटीवायरल के तर्कसंगत विकास हेतु विषाणु जीवन चक्र पर आधारित होस्ट और विषाणु को ध्यान में रखते हुए 20 संभावित दवा लक्ष्यों की एक सूची संकलित की है। वे महत्वपूर्ण प्रोटीन जिनकी कोई क्रिस्टल संरचना अभी दर्ज नहीं हुई है, के लिए उन्होंने 9 होमोलॉजी मॉडल तैयार किए हैं, जिसके अंतर्गत होस्ट से प्रोटीन, विषाणु मेम्ब्रेन प्रोटीन तथा वायरस के आवश्यक नॉन-स्ट्रक्चरल प्रोटीन होते हैं। इस सूचना का उपयोग कोविड-19 के लिए नई विषाणुरोधी तथा रिपर्सिजिंग एफडीए अनुमोदित दवाओं के लिए अनुसंधान प्रयासों हेतु किया जा सकता है।

### प्राकृतिक उत्पादों से पहल

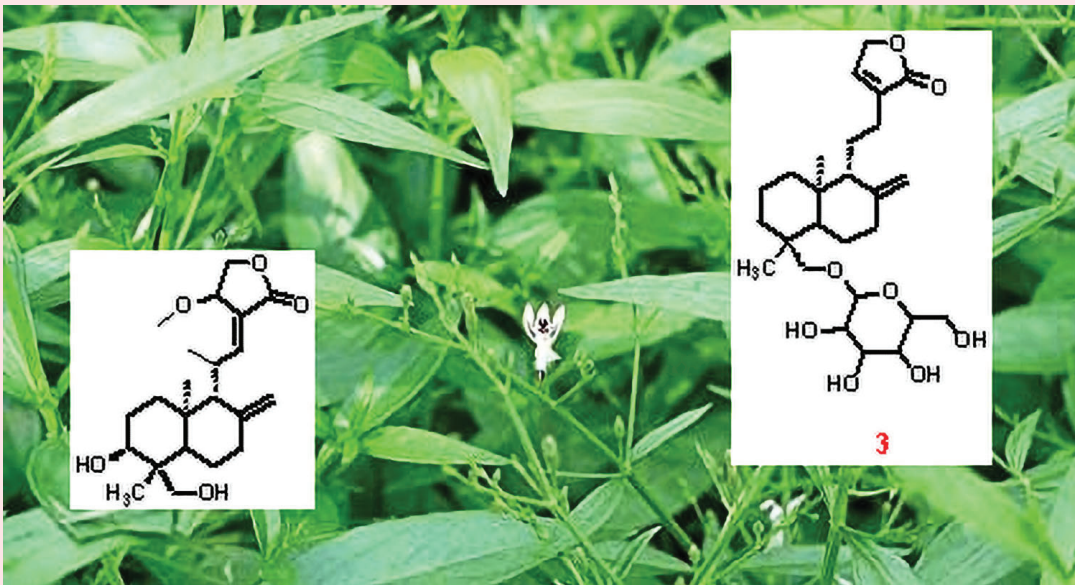
सीएसआईआर, आयुष विभाग के साथ जुड़कर विशेष निवारक तथा रोग-रोधी लक्षण प्रबंधन को विकसित करने के लिए एवं उसके हस्तक्षेपों को आधुनिक चिकित्सा उपचारों से जोड़ने पर शोध कार्य कर रहा है।

सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू कोविड-19 के लिए सनफार्मा के साथ कोकुल्लुस हिर्सुटस तथा ग्लाइसिरिबिजा ग्लब्रा को फाइटोफार्मास्युटिकल्स पहल के रूप में विकसित करने का कार्य कर रहा है।

सीएसआईआर-सीडीआरआई ने भी एंड्रोग्राफिस पानीकूलाटा (कालमेघ) से महत्वपूर्ण एंड्रोग्रैफोलाइड्स, नियोएंड्रोग्रैफोलाइड्स तथा ग्रेफोलाइड्स को कोविड सार्स-2 के इलाज के लिए उनकी प्रभावशीलता के परीक्षण हेतु विलगित किया है। इन-सिलिको लक्ष्य आधारित स्क्रीनिंग संबंधी अध्ययन यह सुझाते हैं कि इनमें से कुछ विशेष प्रोटीन्स जैसे रोगकारक के ब्स-प्रोटीनेज को प्रतिबंधित कर सकते हैं। कालमेघ का पारम्परिक औषधि में महत्वपूर्ण योगदान है, यह रोगप्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने एवं विषाणुरोधी गतिविधियों के लिए अत्यंत कारगर है।

सीएसआईआर-सीडीआरआई ने यह भी चिन्हित किया है कि पोलीएल्थिया लांगीफोलिया जिसे सामान्यता: अशोक वृक्ष के रूप में जाना जाता है, से पृथक कुछ यौगिक एंड्रोग्राफिस पानीकूलाटा से पृथक यौगिकों के साथ समानता रखते हैं। इनका भी मूल्यांकन कोविड-19 के संक्रमण लक्ष्यों और मॉडेल्स के लिए किया जा रहा है।

सीएसआईआर-आईआईआईएम जिनक ग्लूकोनेट और प्रोलाइन का नूट्रास्युटिकल्स के रूप में अन्वेषण कर रहा है तथा यूनीलीवर इसके साथ Z-ग्लूकोनेट और अमीनो एसिड कॉम्प्लेक्स को विकसित करने के लिए साझेदारी हेतु सहमत है।



सीएसआईआर-सीडीआरआई ने वायरसरोधी अध्ययन के लिए एंड्रोग्राफिस पानीकूलाटा जिसे सामान्य रूप से 'कालमेघ' कहा जाता है, से कुछ एकल यौगिक पृथक किए हैं।

सीएसआईआर-नीस्ट प्राकृतिक उत्पादों आयुर्वेद आधारित सैनिटाइजर्स, इन्हेलर्स और इम्यूनिटी बूस्टर्स को विकसित करने के लिए शोध कार्य कर रहा है। यह संस्थान चयनित आयुर्वेदिक फार्मूलेशन्स, क्लासिकल फार्मूलेशन्स में प्रयुक्त किए जाने वाले औषधीय पौधों अथवा घरेलू औषधियों तथा विषाणुजनित रोगों के उपचार के लिए सीएसआईआर-नीस्ट प्राकृतिक उत्पाद रिपाजिटरी के अणुओं की स्क्रीनिंग कर रहा है।

सीएसआईआर-एनआईओ ने भी सीएसआईआर-आईजीआईबी और सीआईएसआर-इमटैक के शोध दल के साथ कोविड-19 प्रोटीएज इनहिबिशन के लिए समुद्र से प्राप्त सेकेन्डरी मेटाबोलाइट्स की स्क्रीनिंग हेतु एक पहल की शुरुआत की है।

### संक्रमण से लड़ने के लिए प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने वाले हर्बल उत्पाद

केंद्रीय औषधीय एवं सगंध पादप संस्थान (सीमैप), लखनऊ के शोधकर्ताओं ने वैज्ञानिक रूप से प्रमाणित दो नये हर्बल उत्पाद विकसित किए हैं। ये हर्बल उत्पाद मनुष्य की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने के साथ-साथ सूखी खांसी के लक्षणों को कम करने में भी मददगार हो सकते हैं, जिसका संबंध आमतौर पर कोविड-19 संक्रमण में देखा गया है।

सीमैप, जो वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की एक घटक प्रयोगशाला है, ने अपने हर्बल उत्पादों 'सिम-पोषक' और 'हर्बल कफ सिरप' की तकनीक को उद्यमियों और स्टार्ट-अप कंपनियों को हस्तांतरित करने का निर्णय लिया है। ये दोनों उत्पाद प्रतिरक्षा को बढ़ाने में प्रभावी पाए गए हैं। इन उत्पादों में पुनर्नवा, अश्वगंधा, मुलेठी, हरड़, बहेडा और सतावर सहित 12 औषधीय महत्व की जड़ी बूटियों का उपयोग किया गया है।

सीमैप के निदेशक डॉ. प्रबोध के. त्रिवेदी के अनुसार इन हर्बल उत्पादों के निर्माण के लिए संस्थान स्टार्ट-अप कंपनियों एवं उद्यमियों से करार के बाद उन्हें पायलट सुविधा प्रदान करेगा। सीमैप में स्थित यह पायलट प्लांट

अत्याधुनिक सुविधाओं और गुणवत्ता नियंत्रण इकाई से लैस है।”

सीमैप के प्रमुख शोधकर्ता डॉ. डीएन मणि ने बताया है कि वैज्ञानिक अध्ययनों में 'सिम-पोषक' को बाजार में उपलब्ध दूसरे प्रतिरक्षा संवर्धन उत्पादों की तुलना में बेहतर पाया गया है। यह अन्य उत्पादों के मुकाबले सस्ता भी है तथा इसे जैविक परीक्षणों में सुरक्षित और प्रभावी पाया गया है। इसी तरह, हर्बल कफ सिरप को आयुष मंत्रालय के नवीनतम दिशा-निर्देशों के आधार पर विकसित किया गया है तथा इसे आयुर्वेद के 'त्रिदोष' सिद्धांत के आधार पर विकसित किया गया है।

स्वास्थ्य विशेषज्ञों के अनुसार, कोरोनावायरस संक्रमित व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक प्रतिक्रिया को सीमित कर देता है। यह भी देखा गया है कि इस महामारी ने ज्यादातर कमजोर प्रतिरक्षा प्रणाली वाले लोगों को प्रभावित किया है। विशेषज्ञों का मानना है कि प्रतिरक्षा प्रणाली में सुधार संक्रमण के प्रभाव को कम करने में मदद कर सकता है और कोविड-19 से मुकाबले में यह हर्बल उत्पाद कारगर साबित हो सकता है।

### सीएसआईआर-एनसीएल ने बेहतर फिल्ट्रेशन क्षमता वाला फेश मास्क विकसित किया

#### यह मास्क 99 प्रतिशत फिल्टर करने में है सक्षम

भारत में कोरोनावायरस के संक्रमण को रोकने के लिए सभी को भौतिक दूरी अपनाना, साबुन से बार-बार हाथ धोना और फेश मास्क लगाना अनिवार्य कर दिया गया है। बढ़ती गर्मी के बीच देर तक मास्क लगाये रखना असुविधा उत्पन्न करता है। ऐसी परिस्थिति में सीएसआईआर की पुणे स्थित राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल)



द्वारा विकसित मास्क लोगों की इस दुश्चारी को दूर करने में अहम भूमिका निभाएगी। इस मास्क में नैनो कोटिंग के साथ नैनोसेलुलोज तकनीक का इस्तेमाल किया गया है। इस प्रकार यह मास्क बाजार में उपलब्ध सामान्य मास्क से कहीं अधिक बेहतर और अच्छी फिल्ट्रेशन क्षमता से युक्त है।

सीएसआईआर-एनसीएल के वैज्ञानिकों डॉ. सैयद दस्तगर, डॉ. महेश धरने और डॉ. शुभांगी उम्बारकर की टीम ने नैनो कोटिंग वाले बैक्टीरियल नैनोसेलुलोज प्रौद्योगिकी को पेटेंट कराया है। उनके प्रयोग में यह देखा गया कि बैक्टीरियल सेलुलोज और नैनोमैटीरियल के विलयन से कोटेड सूती कपड़ा, बैक्टीरिया के प्रवेश को पूरी तरह रोक लेता है। इस तरह फेश मास्क फिल्टर के लिए इसे उपयोगी पाया गया। इसके बाद एनसीएल के उक्त वैज्ञानिक समूह ने स्पन बांड पालीप्रोपाइलिन मेडिकल ग्रेस कपड़े का इस्तेमाल करके इस फेश मास्क का प्रोटोटाइप बनाया और उस पर बैक्टीरियल फिल्ट्रेशन दक्षता (बीएफई), पार्टिकुलेट फिल्टर दक्षता (पीएफई), स्वांस सुगमता (ब्रिदेबिलिटी) तथा ज्वलनशीलता जैसे परीक्षण संपन्न किए। इसके बाद चिकित्सा संबंधी कपड़ों के प्रमाणन की सरकार द्वारा अनुमोदित एजंसी साउथ इंडिया टेक्सटाइल रिसर्च एसोसिएशन, कोयम्बटूर ने एनसीएल द्वारा विकसित इस मास्क का मूल्यांकन कर इसकी गुणवत्ता की पुष्टि की है।

सीएसआईआर-एनसीएल ने इस किफायती, बेहतर फिल्ट्रेशन क्षमता और स्वांस सुगमतायुक्त मास्क के व्यापक निर्माण का दायित्व पुणे स्थित एमएसएमई सेटलैब

इंडिया को दिया है। कोविड-19 से मुकाबले के लिए इस प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण सीएसआईआर दिशा-निर्देशों के अनुसार त्वरित स्वदेशी निर्माण उद्देश्य से किया गया है। सेटलैब ने आरंभ में प्रतिदिन 5000 मास्क के निर्माण की योजना बनाई है। आगे चलकर प्रतिदिन 5 लाख मास्क के निर्माण का लक्ष्य रखा गया है।

### सीएसआईआर-एनसीएल ने पुणे सिटी पुलिस और अस्पताल को पीपीई किट वितरित किए

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे के शोधार्थियों, कर्मचारियों तथा पूर्व कार्मिकों ने धन एकत्र किया और प्राप्त राशि से पीपीई किट खरीदकर पुणे शहर की पुलिस तथा अस्पतालों को वितरित किया। यह समूह जिसे मराठी एनसीएल के नाम से जाना जाता है, ने पीपीई के 200 किट वितरित किए जो पुणे सिटी के पुलिस तथा ससून तथा नायडू अस्पताल के कार्मिकों को दी गईं। इस समूह ने इससे पहले एक लाख रुपए एकत्रित करके प्रधानमंत्री राहत कोष में भी दान किए थे।

इन पीपीई किट का वितरण प्रशासनिक मार्गदर्शिका के अनुरूप सभी सुरक्षा सावधानियों का ध्यान रखते हुए किया गया। मराठी@एनसीएल समूह ने जब यह बात सुनी कि कोरोनावायरस से आमने-सामने की लड़ाई करने वाले स्वास्थ्यकर्मियों तथा पुलिस वालों के पास पीपीई किट का अभाव है तो उन्होंने त्वरित निर्णय लेकर इन किटों का वितरण सुनिश्चित किया।



## सीएसआईआर-एनसीएल ने मिस्ट सेनिटाइजर प्रणाली विकसित की

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल) ने कोविड-19 से मुकाबले के संकल्प के अंतर्गत अपने परिसर में मिस्ट सेनिटाइजर सिस्टम (एमएसएस) स्थापित किया है। यह कर्मियों के त्वरित संक्रमण को दूर करने के लिए एक समय में एक व्यक्ति निर्दिष्ट स्थान या परिसर में उपयोग की जा सकने वाली एक परिवहनीय प्रणाली है। इस प्रणाली में मिस्ट जनरेशन सिस्टम, पम्पिंग असेंबली, मिस्ट जनरेशन नोजल, पाइपिंग असेंबली, और सेनिटाइजिंग फ्लुइड स्टोरेज टैंक शामिल हैं। सिस्टम से गुजरते हुए व्यक्ति को 10-15 सेकंड के लिए मिस्ट के संपर्क में लाया जाता है। अधिकतम शरीर के कवरेज को सुनिश्चित करने के लिए सुरंग के 12 अलग-अलग लंबाई और अधिकतम 12 फीट लंबाई के लिए दो अलग-अलग ऊंचाइयों पर रखा गया है। डब्ल्यूएचओ द्वारा सुझाए गए उपयुक्त सांद्रता के सोडियम हाइपोक्लोराइट घोल (5000 पीपीएम के बराबर पानी में 0.5%) का उपयोग कक्ष में कीटाणुशोधन मिस्ट बनाने के लिए किया जाता है।

इस मिस्ट सेनिटाइजर प्रणाली को एनसीएल के माइक्रोबायोलॉजिस्ट डॉ. महेश धरने और डॉ. सैयद दस्तगीर के नेतृत्व में एक टीम ने विकसित किया है।

## सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं (एनएएल) ने कोविड-19 से मुकाबले के लिए पीपीई कवरऑल सूट विकसित किया

सीएसआईआर-एनएएल, बंगलुरु ने एमएएफ क्लोथिंग प्रा. लि., बंगलुरु के साथ मिलकर कोविड-19 से मुकाबला करने में जुटे डाक्टर, नर्स, पैरामेडिकल स्टाफ और हेल्थकेयर वर्कर की सुरक्षा को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से पालीप्रोपाइलिन स्पन लैमिनेटेड मल्टी लेयर्ड नान वोवन फैब्रिक बेस्ड पीपीई (कवरऑल सूट) का निर्माण कर एसआईटीआरए (कोयम्बटूर) द्वारा इसका सघन प्रमाणन भी करा लिया है। यह पीपीई किट तैयार करने में एनएएल और एमएएफ के वैज्ञानिक दिन-रात अनुसंधान कार्य में जुटे रहे। इस सूट के निर्माण में एक अहम और उल्लेखनीय बात यह है कि इसमें स्वदेशी पदार्थों का उपयोग किया गया है। सीएसआईआर-एनएएल के जिस वैज्ञानिक टीम ने इस पीपीई का विकास किया है उसका नेतृत्व डॉ. हरीश

सी. बर्शलिया, मुख्य वैज्ञानिक ने किया और इस टीम के अन्य मुख्य वैज्ञानिक सहयोगी हैं डॉ. हेमंत कुमार शुक्ला (वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक)। एनएएल और एमएएफ ने इस पीपीई कवरऑल सूट की लगभग 30000 यूनिट प्रतिदिन की निर्माण क्षमता की योजना बनाई है। सीएसआईआर-एनएएल के निदेशक श्री जितेन्द्र जाधव ने बताया कि अन्य पीपीई की अपेक्षा यह कवरऑल सूट बेहद किफायती है।

## डिजिटल इंफ्रा-रेड थर्मामीटर

सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एनसीएल), पुणे द्वारा दूर से उपयोग किए जाने वाले तापमापी (डिजिटल इंफ्रा-रेड थर्मामीटर) का विकास किया गया है। उपकरण का सीएसआईआर-एनसीएल ने भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड की साझेदारी में इस थर्मामीटर का विकास किया है जो कोरोनावायरस के मरीजों की पहचान करने के लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण है। इस डिजिटल थर्मामीटर को मोबाइल फोन या पावर बैंक से चार्ज किया जा सकता है। इस थर्मामीटर का डिजाइन ओपन सोर्स के रूप में निशुल्क उपलब्ध है। बड़े पैमाने पर इस उपकरण के निर्माण के लिए आवश्यक हार्डवेयर और साफ्टवेयर डिजाइन पूरे देश में विनिर्माताओं को सक्षम बनाने का एक प्रयास है। इस तरह वे कोरोना महामारी के इस संकट काल में इस जरूरी थर्मामीटर का उत्पादन करके स्थानीय मांग को पूरा कर सकते हैं।

## घुटन से बचा सकता है मास्क पर हर्बल स्प्रे का छिड़काव

कोरोना संक्रमण से बचाव के लिए मास्क के उपयोग पर जोर दिया जा रहा है। पुलिस, डॉक्टर, स्वास्थ्यकर्मियों और अन्य आवश्यक सेवाओं से जुड़े कर्मचारियों को लंबे समय मास्क लगाना पड़ रहा है, जिससे उन्हें कई बार सांस लेने में घुटन महसूस होती है। भारतीय वैज्ञानिकों ने एक हर्बल डीकन्जेस्टेंट स्प्रे विकसित किया है, जो इस समस्या से निजात दिलाने में



मददगार हो सकता है। यह हर्बल डीकन्जेस्टेंट स्प्रे किसी इन्हैलर की तरह काम करता है, जिसे सीएसआईआर-नेशनल बोटैनिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट (एनबीआरआई) के शोधकर्ताओं द्वारा तैयार किया गया है। लखनऊ स्थित एनबीआरआई काउंसिल ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च की एक प्रयोगशाला है, जिसे मुख्य रूप से वनस्पतियों पर किए जाने वाले उसके अनुसंधान कार्यों के लिए जाना जाता है। एनबीआरआई के इस हर्बल स्प्रे के शुरुआती नतीजे बेहद शानदार मिले हैं। देर तक मास्क पहनने वाले लोगों को इससे काफी राहत मिल रही है। एनबीआरआई के मुख्य वैज्ञानिक डॉ शरद श्रीवास्तव के अनुसार “इस हर्बल डीकन्जेस्टेंट स्प्रे को औषधीय और सगंध पौधों से तैयार किया गया है और इसका उपयोग पूरी तरह से सुरक्षित है।”

### सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने विकसित की कार्यस्थल के लिए कोविड सुरक्षा प्रणाली

कोविड-19 से मुकाबले के लिए नवोन्मेष की एक श्रृंखला

के बाद दुर्गापुर स्थित सीएसआईआर-केंद्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरआई) प्रयोगशाला ने वर्तमान महामारी के दौरान एक क्रांतिकारी बदलाव लाते हुए कार्यस्थल के लिए कोविड सुरक्षा प्रणाली (सीओपीएस) का उदघाटन किया। प्रो. (डॉ.) हरीश हिरानी, निदेशक, सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने आधिकारिक रूप से इस प्रणाली का उद्घाटन किया। उन्होंने कहा कि स्वास्थ्य देखभालकर्मियों के अतिरिक्त, किसी भी संगठन की अग्रिम पंक्ति के सुरक्षाकर्मी संक्रमित व्यक्तियों तथा संदूषित वस्तुओं के जरिये कोविड-19 के संक्रमण के प्रति काफी संवेदनशील होते हैं। सीएमईआरआई निकट भविष्य में एक डिजिटल एंट्री मैनेजमेंट सिस्टम का विकास करेगा जिसके द्वारा कार्यप्रवाह स्वचालित होगा तथा यह आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस (AI) और इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) पर आधारित होगा।

कार्यस्थल के लिए सीओपीएस में सोलर बेस्ड इंटेलीजेंट मास्क ऑटोमेटेड डिस्पेंसिंग यूनिट सह थर्मल स्कैनर (IntelliMAST), टचलेस फौसेट (TouF), टौफ



सीएसआईआर-द्वारा विकसित तकनीक कार्यस्थल के लिए कोविड सुरक्षा प्रणाली

एवं 360 डिग्री कार फ्लशर अब प्रौद्योगिकी हस्तांतरण तथा प्रॉडक्ट आर्डर के लिए उपलब्ध हैं। सीओपीएस निम्नलिखित प्रौद्योगिकियों का एक समूह है।

सोलर आधारित इंटेलीमास्ट एक इंटेलीजेंट निगरानी कियोस्क है जो कस्टमाइज्ड सॉफ्टवेयर सॉल्यूशंस के जरिये शरीर के तापमान की और किसी व्यक्ति ने फेस मास्क पहन रखा है अथवा नहीं, की भी पहचान करता है। किसी कर्मचारी ने फेस मास्क पहन रखा है अथवा नहीं, इसकी सूचना मास्क की कैशलेस डिजीवरी हेतु प्रशासन को उपलब्ध कराई जाती है और बाद में उसकी कीमत उस व्यक्ति के वेतन से काट ली जाती है। इस संबंध में इंटेलीमास्ट अबाध तरीके से इंटरनेट ऑफ थिंग्स का उपयोग करती है। अंतर्निर्मित थर्मल स्कैनर से यह यूनिट, सिर के अगले भाग की स्कैनिंग के जरिये शरीर के तापमान में संभावित वृद्धि की पहचान करता है और ऑडियो विजुअल तकनीक के माध्यम से सुरक्षाकर्मियों को सावधान कर देता है। इंटेलीमास्ट किसी भी बड़े संगठन में पर्यवेक्षण, कर्मचारियों की सुरक्षा और सावधानी उपायों का कार्यान्वयन सुनिश्चित करने में सहयोग प्रदान करेगा। इंटेलीमास्ट पहचान कार्ड आधारित मास्क संवितरण एवं उपस्थिति प्रणाली को भी सुगम बनायेगा। चेहरे की पहचान एवं पहचान कार्ड आधारित उपस्थिति प्रणाली निकट भविष्य में इंटेलीमास्ट में समावेशित कर दी जाएगी और इस प्रकार यह कार्यालय तथा औद्योगिक परिसरों और विद्यालय तथा महाविद्यालय परिसरों के लिए भी एक व्यापक समाधान के रूप में कार्य कर सकता है।

यह प्रणाली वास्तविक समय परिणाम देने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता तथा सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करती है तथा इसे किसी वास्तविक समय डाटा प्रतिक्रिया तथा सूचना के प्रसार के लिए किसी संगठन के मानव संसाधन डाटा के साथ समन्वित किया जा सकता है। बिजली गुल होने के दौरान निर्बाध बिजली आपूर्ति के लिए इंटेलीमास्ट प्रणाली को सोलर पावर द्वारा बैकअप प्रदान किया जाता है। इंटेलीमास्ट प्रणाली के लिए सौर ऊर्जा और बिजली के समिश्रित स्रोत के संयोजन के जरिये 40-50 वॉट बिजली आपूर्ति की आवश्यकता होती है।

टचलेस फौसेट (टौफ) को घरों एवं कार्यालय परिसरों के लिए उद्घाटित किया जा रहा है। यह प्रणाली तरल साबुन और पानी को उसी फौसेट से 30 सेकेंड के समय अंतराल पर वितरित करती है तथा यह सरकार के नवीनतम दिशानिर्देश के अनुरूप है। फौसेट को बहुत आसानी से किसी भी वाश बेसिन के ऊपर लगाया जा सकता है और यह अत्यंत सरल इंस्टालेशन के लिए प्लग एवं प्ले मोड में उपलब्ध रहेगा। यह प्रणाली स्थानीय सरकार के दिशानिर्देशों के अनुसार टचफ्री प्रणाली से साबुन वितरित करने के 30 सेकेंड के बाद पानी प्रदान करेगी और इसे बहुत आसानी से किसी भी घरेलू वाश बेसिन के ऊपर लगाया जा सकता है।

सीएमईआरआई द्वारा विकसित 360 डिग्री कार फ्लशर एक सोडियम हाइपोक्लोराइट वाटर स्क्रीन होता है। इस सैनिटाइजर डिफ्यूज्ड वाटर का पर्याप्त पानी पूरे फोर्स तथा कवरेज के साथ समान रूप से कार की बॉडी



टचलेस फौसेट

और पहियों के ऊपर तथा नीचे पहुंच जाता है। इसमें विशिष्ट नोजल डिजाइन का उपयोग होता है। 360 डिग्री कार फ्लशर का ढांचा उपयुक्त संख्या में विशिष्ट नोजलों के साथ एक वाटर चैनल फ्रेम पर आधारित होता है जिसे किसी संगठन विशेष की विशिष्ट आवश्यकता के अनुसार कस्टमाइज तथा संशोधित किया जा सकता है। वाटर चैनल फ्रेम और फ्लशर की नोजल डिजाइन को पानी के अपव्यय में कमी को सुनिश्चित करने के लिए कस्टमाइज किया गया है।

सीएमईआरआई प्रयोगशाला का विशेष जोर 'मेड इन इंडिया' उत्पादों का विकास करने पर भी है। इसके परिणामस्वरूप यह प्रयोगशाला भारत सरकार के

फ्लैगशिप कार्यक्रम आत्मनिर्भर भारत अभियान को भी बढ़ावा देता है।

कोविड-19 महामारी के समय में इस रोग के संक्रमण से मुकाबले के लिए सीएमईआरआई प्रयोगशाला बढ़-चढ़कर वैज्ञानिक व तकनीकी योगदान दे रही है। कार्यस्थल के लिए कोविड सुरक्षा प्रणाली तकनीक से पूर्व इस प्रयोगशाला के वैज्ञानिकों ने एक ऐसे रोबोट का निर्माण भी किया था जो अस्पतालों में कोविड के मरीजों को दवा पहुंचाने और उनकी स्वास्थ्य जांच का काम करता है। इस रोबोट में आडियो विजुअल सिस्टम भी लगाया गया है जिसके जरिये मरीज अपने डाक्टर या नर्स से संवाद भी स्थापित कर सकते हैं।



360 डिग्री कार फ्लशर

## सीएसआईआर-एनएएल ने कोविड-19 मरीजों के लिए वेंटिलेटर 'स्वस्थवायु' विकसित किया

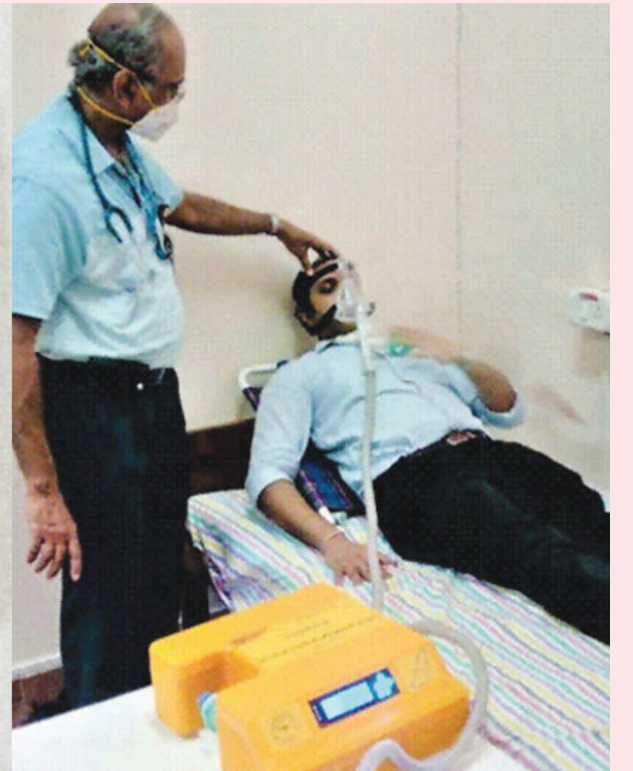
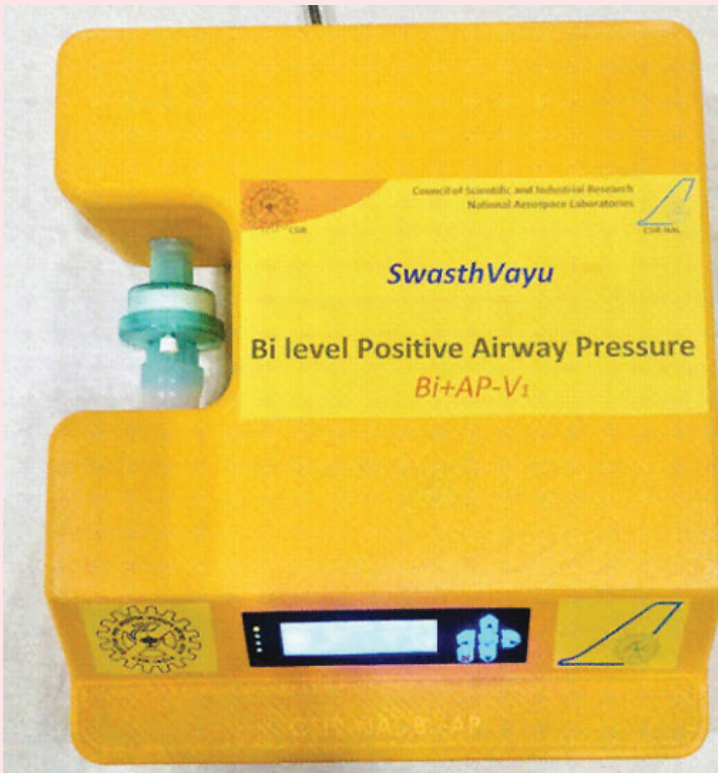
सीएसआईआर की बेंगलुरु स्थित प्रयोगशाला राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं (एनएएल) ने एक नॉन इन्वेसिव बाई-लेवल पाजिटिव एयरवे प्रेशर (BiPAP) वेंटिलेटर का विकास कोविड-19 मरीजों के उपचार के लिए किया है। एनएएल ने इसे 'स्वस्थवायु' नाम दिया है।

BiPAP वेंटिलेटर एक इलेक्ट्रॉनिक श्वसन उपकरण है जिसका प्रयोग स्लीप एप्रिया, फेफड़ों की बीमारी तथा श्वसन संबंधी विकारों के उपचार में किया जाता है। नान इन्वेसिव वेंटिलेशन में आक्सीजन प्रवाह एक फेस मास्क के जरिए होता है और इसलिए उसमें एंडोट्रेकियल एयरवे की आवश्यकता नहीं पड़ती। सीएसआईआर-एनएएल ने एक स्पिन ऑफ तकनीक का विकास किया है जो इसके वांतरिक्ष अभिकल्पन क्षेत्र में विशेषज्ञता पर आधारित है।

स्वस्थवायु एक सूक्ष्म नियंत्रण आधारित छोटी बंद लूप अनुकूलक प्रणाली है जिसमें जैवसंगत 3D प्रिंटेड

बहुपरतीय तथा युग्मक उच्च दक्षता के पार्टिकुलेट एयर फिल्टर (एचईपीए) के साथ संलग्न है। इसका यह अद्वितीय गुण वायरस के फैलाव के डर को दूर करने में सहायता करता है। इस वेंटिलेटर में स्वाभाविक, निरंतर पाजिटिव एयरवे प्रेशर (सीपीएपी), समयबद्धता, ऑटो BiPAP मोड जैसे गुण होते हैं।

इस वेंटिलेटर के कुछ फायदों में प्रमुख हैं - इसे बिना किसी विशेषज्ञ की सहायता के भी आसानी से इस्तेमाल किया जा सकता है। यह किफायती है, छोटा तथा स्वदेशी कच्चे माल से निर्मित है। वैज्ञानिकों ने इस नए वेंटिलेटर का निर्माण मात्र 36 दिन के रिकार्ड समय में किया है। सीएसआईआर-एनएएल इसके निर्माण हेतु नियामक प्राधिकरण से अनुमोदन प्राप्त करने की प्रक्रिया में जुटा है। इस उत्पाद के निर्माण हेतु शीघ्र अनुमोदन की स्थिति में सीएसआईआर-एनएएल ने कुछ प्रमुख सार्वजनिक तथा निजी उद्योगों से इसके बड़ी मात्रा में उत्पादन हेतु वार्तालाप आरंभ कर दिया है।



## सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने कोविड-19 से मुकाबले के लिए एक नवीन स्वदेशी वेंटिलेटर का विकास किया

सीएसआईआर-केंद्रीय अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरआई, दुर्गापुर ने कोविड-19 के बढ़ते मामलों के बीच एक स्वदेशी विकसित वेंटिलेटर का निर्माण किया है। इस नवीन वेंटिलेटर का शुभारंभ प्रो. (डॉ.) हरीश हिरानी, निदेशक (सीएसआईआर-सीएमईआरआई) तथा डॉ. अरुनांशु गांगुली, अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, हेल्थ वर्ल्ड हॉस्पिटल्स प्रा. लि., दुर्गापुर की मौजूदगी में किया गया।

इस वेंटिलेटर को जरूरत के मुताबिक ढाला गया है और इसमें वेलो डिजाइन नियंत्रक तथा संलग्न इलेक्ट्रॉनिक्स हैं जो इसकी न्यून लागत को तो आश्चस्त करते ही हैं, साथ ही संबंधित उद्योगों की आवश्यकता

की पूर्ति भी करते हैं। वेंटिलेटर में बहुत से तकनीकी और डिजाइन से संबंधित परिवर्तन हेल्थ वर्ल्ड हॉस्पिटल, दुर्गापुर के स्वास्थ्य सुरक्षा कर्मियों से प्राप्त फीडबैक के आधार पर किए गए हैं। इस वेंटिलेटर की कीमत 80000 से 90000 रु. है। सीएसआईआर-सीएमईआरआई के निदेशक के अनुसार इस वेंटिलेटर को अन्य मरीजों की आवश्यकता के अनुसार अपडेट किया गया जाएगा। उन्होंने कहा कि किसी मरीज के लिए वेंटिलेटर की दक्षता, इसकी देखभाल कर रहे स्वास्थ्यकर्मी के प्रभावी फीडबैक से भी संबंधित है। इसी के अनुरूप इस संस्थान का प्रयास कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) से संबंधित क्षमताओं के उपयोग द्वारा यांत्रिक वेंटिलेटर की कार्य प्रणाली को स्वचालित बनाने में किया जाएगा ताकि किसी मरीज की बदलती आवश्यकता के अनुसार वेंटिलेटर स्वचालन पर कार्य कर सके।





### सीएसआईआर ने कोरोनावायरस जीनोम सिक्वेंसिंग की वैश्विक पहल में 2000 सिक्वेंस पहचाने

सीएसआईआर प्रयोगशालाओं ने “ग्लोबल इनिशिएटिव आन शेयरिंग आल इम्प्लुएंजा डाटा” (जीआईएसएआईडी) नामक एक वैश्विक अभियान के अंतर्गत ग्लोबल कोरोनावायरस जीनोम डेटाबेस में इस वायरस के 2000 सिक्वेंस को पहचान करके बताया है। जल्द ही सीएसआईआर और भी सिक्वेंस बतायेगा जिससे इस वायरस की जेनेटिक कड़ियों की गुत्थी सुलझाने में वैज्ञानिक समुदाय को मदद मिल सकेगी। केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने सीएसआईआर के वैज्ञानिकों के इस अनोखे प्रयत्न की सराहना की है। वे अपने कार्यालय में कोविड-19 के नियंत्रण में वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) के प्रयास और पहल से जुड़ी एक समीक्षा बैठक को संबोधित कर रहे थे।

इस बैठक के दौरान सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे ने माननीय मंत्री जी को अवगत कराया कि कोविड-19 की महामारी से निपटने के लिए सीएसआईआर देश भर में स्थित अपनी 38 प्रयोगशालाओं में एक सुनियोजित रणनीति बनाकर उसके अनुसार अनुसंधान कार्य कर रहा है। इस रणनीति के अंतर्गत उद्योगों तथा अन्य एजेंसियों के साथ जुड़कर भी काम किया जा

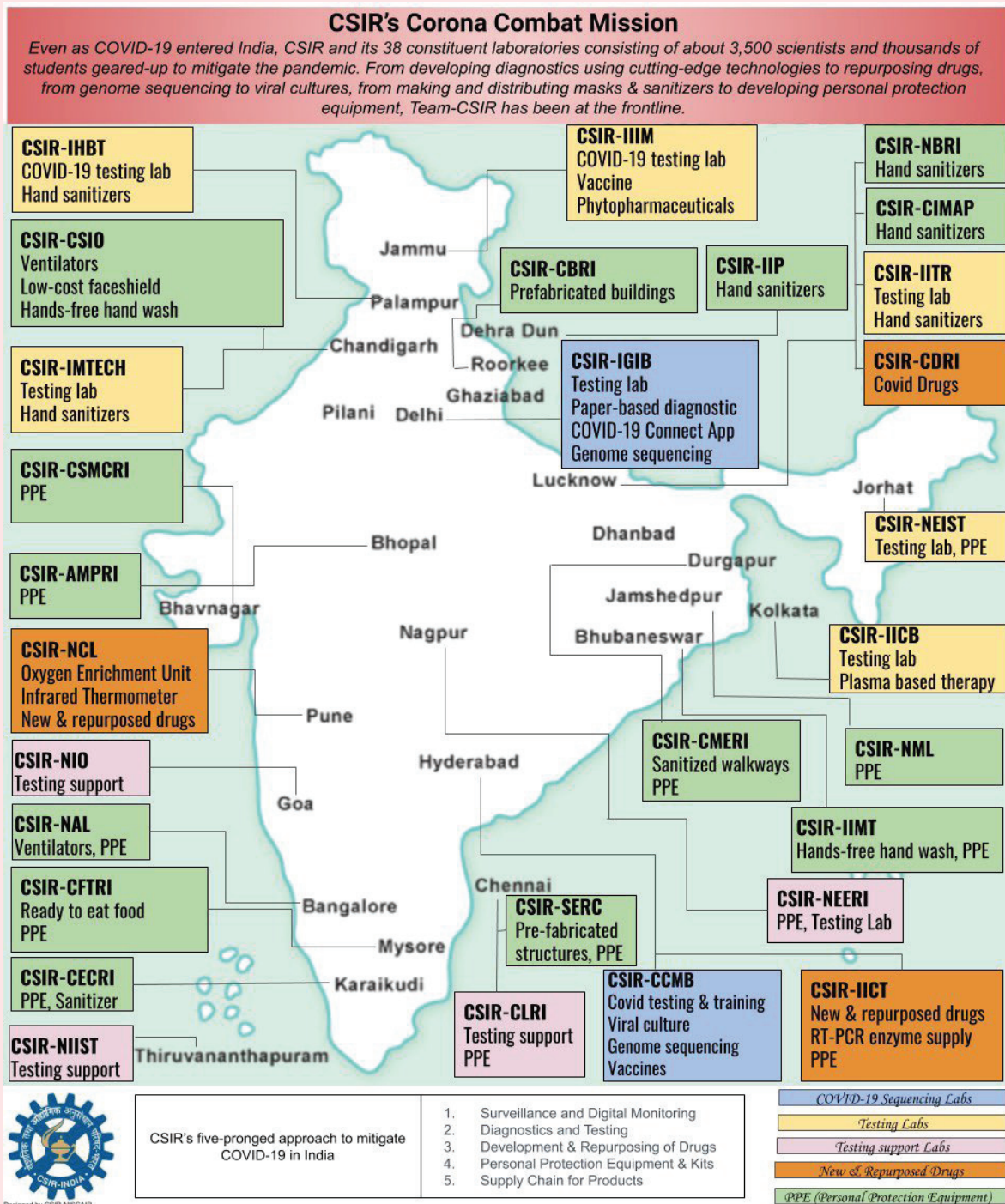


रहा है ताकि समाज में बुनियादी स्तर पर सीएसआईआर की प्रौद्योगिकियों को क्रियान्वित किया जा सके। उन्होंने कोविड-19 से मुकाबले के लिए सीएसआईआर द्वारा अपनाये गए पांच स्तंभों (डिजिटल एवं आण्विक निगरानी, त्वरित व किफायती निदान, नई दवाओं/वैक्सीन का विकास एवं दवा पुनरुद्देश्यीकरण, अस्पताल सहायक उपकरणों का विकास तथा सप्लाई चेन एवं लॉजिस्टिक सपोर्ट सिस्टम का भी जिक्र किया। इन पाँच स्तंभों पर कार्य कर रही सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के निदेशकों ने इस अवसर पर अपनी अनुसंधान प्रगति से अवगत कराया।

राष्ट्रीय रोग नियंत्रण केंद्र (एनसीडीसी), नई दिल्ली और सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी (आईजीआईबी) की मजबूत साझेदारी के नतीजे के रूप में भारत के द्वारा ग्लोबल कोरोनावायरस

जीनोम डेटाबेस को कोविड-19 वायरस के 2000 जीनोम सिक्वेंस की जानकारी दिया जाना संभव हुआ है। भारत में किसी वैज्ञानिक समूह द्वारा सिक्वेंसों की यह सबसे बड़ी साझेदारी है। इस उल्लेखनीय उपलब्धि के लिए केंद्रीय विज्ञान मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन द्वारा सीएसआईआर को बधाई दी गयी। उन्होंने कहा कि एनसीडीसी और सीएसआईआर की यह संयुक्त पहल भारत में आप्ठिक महामारी विज्ञान तथा विषाणुजनित निगरानी से जुड़े प्रयासों को उत्प्रेरणा प्रदान करेगी।

इस अवसर पर डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा कि कोविड-19 से मुकाबले की इस घड़ी में सीएसआईआर की सभी प्रयोगशालाएं अनेक अनुसंधान प्रयत्नों के माध्यम से महत्वपूर्ण योगदान दे रही हैं। दवाओं और वैक्सीन निर्माण से जुड़े अनुसंधान के अतिरिक्त ये प्रयोगशालाएं सैनिटाइजर, मास्क और रेडी टू ईट फूड जैसी अनेक सेवाएं प्रदान कर रही हैं। सीएसआईआर द्वारा विकसित रेखेसिविर नामक दवा जिसे हाल ही में यूएस-एफडीए ने कोविड-19 मरीजों के आपातकालीन इलाज में उपयोगी



कोविड-19 से मुकाबले में जुटी सीएसआईआर प्रयोगशाला को दर्शाता हुआ इन्फोग्राफिक

पाया है। कोविड के इलाज हेतु इसके अलावा दूसरी अनेक दवाओं पर सीएसआईआर अनुसंधान कर रहा है। डॉ. हर्ष वर्धन ने अनेक अस्पताल डिवाइसों और पीपीई के त्वरित निर्माण में सीएसआईआर की अहम भूमिका की भी प्रशंसा की। यहां पर उल्लेखनीय है कि सीएसआईआर-राष्ट्रीय वांतरिक्ष प्रयोगशालाएं (एनएएल) और एमएएफ क्लार्थिंग प्रा. लि. ने संयुक्त रूप से एक कवरआल सूट का विकास किया है। इसके 30000 प्रतिदिन की उत्पादन क्षमता हासिल करने पर तेजी से काम किया जा रहा है।

इस उच्चस्तरीय बैठक में महानिदेशक, सीएसआईआर के अतिरिक्त डॉ. अनुराग अग्रवाल, निदेशक, आईजीआईबी, डॉ. सतीश चंद्र, निदेशक, सीआरआरआई, डॉ. राम विश्वकर्मा, निदेशक, आईआईआईएम, डॉ. अंजन रे, निदेशक, आईआईपी और श्री जितेंद्र जाधव, निदेशक, एनएएल ने हिस्सा लिया। देश के बाकी हिस्सों में स्थिर सीएसआईआर की अन्य प्रयोगशालाओं के निदेशकों ने वीडियो कांफ्रेंसिंग के जरिये इस बैठक में ऑनलाइन प्रतिभागिता की।

## सीएसआईआर-इमटेक तैयार करेगा कोविड-19 नमूनों का जैवकोष

सीएसआईआर की प्रयोगशाला सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान (इमटेक), चंडीगढ़ के माइक्रोबियल टाइप कल्चर कलेक्शन एंड जीन बैंक (MTCC) द्वारा कोविड-19 नमूनों के जैवकोष का संयोजन किया जायेगा। यह संस्थान अनुसंधान के लिए कोविड-19 मरीजों के नैदानिक नमूनों को संकलित करेगा। कोविड-19 के निदान की दिशा में सीएसआईआर का यह एक महत्वपूर्ण प्रयास है।

कोविड-19 मरीजों से एकत्रित रक्त नमूनों को अधिकृत जैवकोष केंद्र में रखा जायेगा। इन रक्त नमूनों का प्रयोग एंटीबॉडी टेस्ट के निष्पादन तथा रोग के इम्यून मार्कर तथा कोविड-19 रोग की तीव्रता के निर्धारण के लिए किया जा सकता है।

भारत सरकार ने कोविड पॉजिटिव मरीजों के नैदानिक नमूनों के एकत्रीकरण, संकलन एवं संरक्षण हेतु कुल 16 राष्ट्रीय कोविड-19 जैवकोषों में से इसे एक केंद्र के रूप में चिन्हित किया है। मरीजों से प्राप्त रक्त नमूनों से संबंधित डाटा को एक विशिष्ट अध्ययन पहचान संख्या का



प्रयोग करते हुए अभिलेखित किया जायेगा। इस अध्ययन से निकले किसी भी प्रकाशन में मरीजों के नाम और दूसरी सूचनाएं गोपनीय रखे जाएंगे ताकि मरीज की निजता के अधिकार का उल्लंघन न हो।

इन नमूनों से अनुसंधानकर्ताओं को रोग तीव्रता के प्रारंभिक लक्षणों तथा एक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया एवं अन्य कारणों के बीच में यह किस प्रकार विकसित होता है, इन बातों को समझने में सहयोग प्राप्त होगा। चयनित जैवकोष विभिन्न नमूनों जैसे-ओरोफैरिंजीयल स्वाब, थ्रोत स्वाब नैजोफैरिंजीयल स्वाब, नैजल स्वाब, ब्रोंकोएलविओलर लावेज, थूक, रक्त, मल एवं मूत्र का संग्रहण करते हैं।

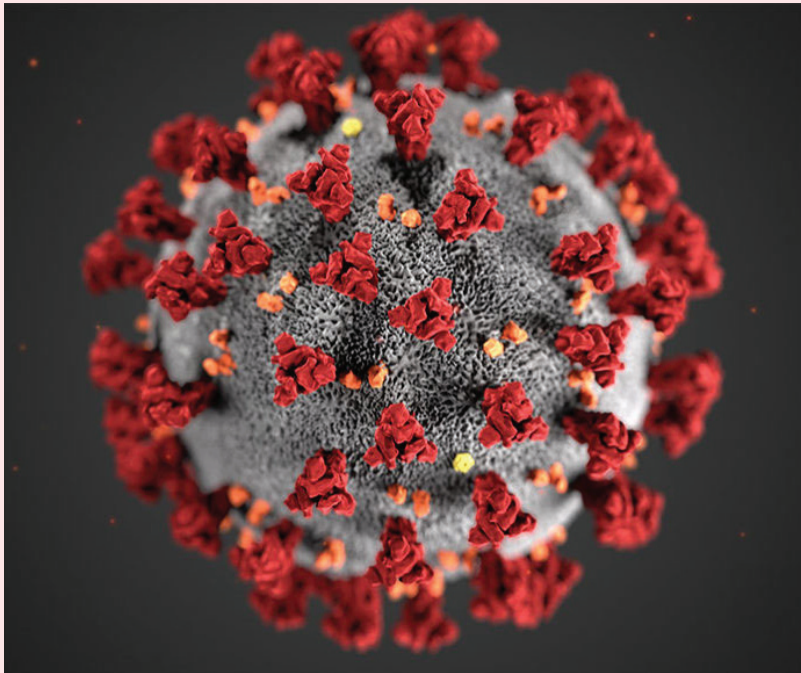
डॉ. संजीव खोसला, निदेशक, इम्टैक चंडीगढ़ ने कहा कि जैवकोष नये निदान, उपचार तथा वैक्सीन के नवाचार एवं विकास की दिशा में अनुसंधान में तेजी लाने की ओर महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा। यदि हम यह पहचान कर लें कि किसे कोविड-19 का हल्का प्रभाव होगा और कौन इससे गंभीर रूप से बीमार होगा तो उसके अनुरूप उचित चिकित्सीय देखभाल प्रदान की जा सकती है। जैवकोष में संकलित डाटा अनुसंधानकर्ताओं को महत्वपूर्ण सूचकों की पहचान करने में सहयोग प्रदान करेगा।

### **मोनोक्लोनल एंटीबॉडी निर्माण परियोजना : कोरोनावायरस से मुकाबले के लिए सीएसआईआर की नई पहल**

कोविड-19 से मुकाबले की एक अहम कड़ी के

तौर पर वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद(सीएसआईआर) ने मानव के मोनोक्लोनल एंटीबाडी निर्माण की एक परियोजना को मंजूरी दी है। सीएसआईआर ने अपनी नई सहस्राब्दी भारतीय प्रौद्योगिकी नेतृत्व पहल के अंतर्गत मोनोक्लोनल एंटीबाडी परियोजना को आरम्भ किया है। मोनोक्लोनल एंटीबॉडी ऐसी एंटीबॉडी हैं जो समान प्रतिरोधक (इम्यून) कोशिकाओं से बनती हैं और वे विशिष्ट मातृ कोशिका की क्लोन होती हैं। इस प्रयास से कोरोनावायरस संक्रमण के निष्प्रभावी होने की संभावना है।

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य एक प्रभावी चिकित्सा रणनीति के माध्यम से अधिक प्रभावी और विशिष्ट मानव मोनोक्लोनल एंटीबॉडी विकसित करना है। परियोजना का एक लक्ष्य वायरस के भविष्य के परिस्थिति अनुकूलन का अनुमान लगाना भी है। इसके साथ ही, वैज्ञानिक मानव मोनोक्लोनल एंटीबॉडी क्लोन तैयार करने का प्रयास भी करेंगे, जो रूपांतरित कोरोनावायरस को बेअसर कर सकें। वैज्ञानिकों की इस पहल का लक्ष्य कोरोनावायरस के नये उभरते और परिस्थिति के अनुसार ढलते स्ट्रेन से लड़ने के लिए तैयारी करना भी है, ताकि भविष्य में इसके संक्रमण से डटकर मुकाबला किया जा सके। मोनोक्लोनल एंटीबॉडी थेरेपी इम्यूनोथेरेपी का एक रूप है, जिसे किसी बीमारी के लिए प्रतिरक्षा उत्पन्न करने या प्रतिरक्षा प्रणाली द्वारा प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए प्रयोगशाला में विकसित किया जाता है।



## सीएसआईआर ने पुनरुद्देश्यीकरण के लिए प्रमुख दवाओं की पहचान की

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) द्वारा कोविड-19 महामारी से मुकाबले के लिए अनेक मोर्चों पर सक्रिय भूमिका निभायी जा रही है। दवाओं का पुनरुद्देश्यीकरण (रिपर्सिजिंग) इनमें से एक अहम क्षेत्र है जिस दिशा में परिषद् मुख्य रूप से अनुसंधानरत है। नई दवाओं के विकास में बरसों का समय अपेक्षित होता है इसलिए कोविड के त्वरित निदान को सुनिश्चित करने की दिशा में दवाओं की रिपर्सिजिंग एक श्रेष्ठ विकल्प है। कोविड-19 के निदान की तलाश के रूप में कोरोनावायरस मरीजों पर अनेक दवाओं का क्लिनिकल ट्रायल किया जा रहा है।

भारत में कोरोनावायरस मरीजों के लिए दवाएं उपलब्ध कराने के उद्देश्य से सीएसआईआर ने 25 ऐसी दवाओं की पहचान की है जिन्हें रिपर्सिज करके कोविड-19 के इलाज का विकल्प बनाया जा सकता है। इन दवाओं में फ्लाविपिराविर नामक दवा को सर्वाधिक कारगर पाया गया है। यह दवा सामान्य जुकाम (इंफ्लुएंजा) की एक स्वीकृत दवा है और रूस, चीन तथा जापान इसके बड़े बाजार हैं।

सीएसआईआर की हैदराबाद स्थित प्रयोगशाला भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी)

ने फ्लाविपिराविर दवा की रिपर्सिजिंग के लिए एक सुगम और किफायती प्रक्रिया का विकास किया है। उद्योग के साथ सहकारिता करते हुए आईआईसीटी ने इस समग्र प्रक्रिया तथा एक्टिव फार्मास्यूटिकल इंग्रेडियेंट (एपीआई) की महत्वपूर्ण मात्रा अग्रणी फार्मास्यूटिकल कंपनी सिप्ला को हस्तांतरित कर दिया है। भारत में कोविड-19 के निदान के लिए इस दवा के प्रयोग से पहले सिप्ला कंपनी इसकी मुकम्मल जांच करेगी।

## सीएसआईआर-सीडीआरआई ने विकसित की उमीफेनोविर दवा निर्माण की प्रासेस टेक्नोलाजी

कोविड-19 के उपचार के लिए दवा निर्माण की प्रक्रिया तेजी से आगे बढ़ रही है। सीएसआईआर की प्रयोगशाला केंद्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान (सीडीआरआई), लखनऊ ने कोविड उपचार हेतु उमीफेनोविर दवा के विकास की प्रासेसटेक्नोलाजी विकसित कर ली है। साथ ही इस दवा के क्लिनिकल ट्रायल की मंजूरी भी मिल गयी है। सीडीआरआई के निदेशक प्रो. तपस के. कुंडू ने जानकारी दी कि इस दवा का क्लिनिकल ट्रायल केजीएमयू, डॉ. राममनोहर लोहिया संस्थान और एरा मेडिकल कालेज में किया जाएगा। डॉ. कुंडू ने इस दवा की खासियत से अवगत कराते हुए बताया कि यह दवा कोरोनावायरस को मानव कोशिकाओं में जाने से रोकने



के साथ रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में भी कारगर साबित हो सकती है।

वर्तमान समय में केवल रूस और चीन में इंप्लुएंजा के इलाज में इस दवा का प्रयोग होता है। दुनिया के अनेक देशों में कोविड-19 के उपचार में इस दवा की भूमिका पर अनुसंधान प्रक्रिया शुरू हुई है। इस दिशा में भारत भी एक अग्रणी देश की भूमिका में है। इस दवा के प्रभाव के मूल्यांकन के लिए तीसरे चरण रैंडम डबल ब्लाइंड प्लेसबो नियंत्रित क्लिनिकल ट्रायल की मंजूरी मिल गयी है। अगर यह क्लिनिकल ट्रायल सफल रहा तो इस दवा को किफायती दाम पर देश में ही बनाया जा सकेगा।

सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे ने कहा कि उमीफेनोविर का क्लिनिकल ट्रायल बेहद महत्वपूर्ण है। इसकी मंजूरी मिल गयी है। उन्होंने उम्मीद जताई है कि यह दवा शीघ्र ही आमजन के लिए उपलब्ध हो जाएगी। इस दवा की प्रासेस टेक्नोलाजी निर्माण की टीम के मुख्य सदस्य हैं अजय कुमार श्रीवास्तव, चंद्रभूषण त्रिपाठी, नयन घोष, नीलांजना मजूमदार, रविशंकर रामचंद्रन।

### **सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने विकसित किया ऐसा रोबोट जो कोरोना मरीजों की करेगा देखभाल**

कोरोना संक्रमण से बचाव के लिए भौतिक दूरी बेहद जरूरी है। लेकिन इसके इलाज से जुड़े विभिन्न कार्यों को संपन्न करने के लिए डॉक्टर और मेडिकल स्टाफ को बार-बार इन मरीजों के पास जाना आवश्यक होता है। इस

कारण इन्हें संक्रमण का सर्वाधिक खतरा बना रहता है। इस जोखिम का समाधान खोजा है सीएसआईआर की दुर्गापुर स्थित प्रयोगशाला केन्द्रीय यांत्रिक अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (सीएमईआरआई) के वैज्ञानिकों ने। उन्होंने एक ऐसा रोबोट बनाया है जो कोरोना मरीजों के पास दवा और अन्य जरूरी सामान लेकर जाएगा। इन रोबोट में आडियो-विजुअल सिस्टम भी लगाया गया है जिसके जरिये डाक्टर और हेल्थ वर्कर कोरोना मरीज से सीधी बात कर सकेंगे। इसके अलावा ये रोबोट संक्रमणमुक्त रहें, इसके लिए इनमें अल्ट्रावायलेट किरणों का चैम्बर भी लगाया गया है।

कोरोना से मुकाबले के लिए अब सीएसआईआर द्वारा विकसित इन रोबोट का उपयोग किया जा सकता है। इन रोबोटों को हास्पिटल केयर एसिस्टिव रोबोटिक्स डिवाइस (एचसीएआरडी) नाम दिया गया है। इनकी सहायता से कोरोना मरीजों को दवा, भोजन जैसी जरूरी चीजें समय पर और सुरक्षित तरीके से पहुंचाई जा सकेंगी।

कोरोना मरीजों के संपर्क में आने से देश में असंख्य डाक्टर और हेल्थकेयर वर्कर संक्रमित हो रहे हैं। इससे बचाव के लिए सीएसआईआर-सीएमईआरआई ने इस विशिष्ट रोबोट का निर्माण किया है। यह रोबोट ऑटोमेटिक और नैविगेशन के मैनुअल मोड दोनों तरीकों से काम करता है। इन्हें कोरोना मरीजों को दवाएं और भोजन पहुंचाने, मेडिकल जांच के लिए नमूना संग्रह करने तथा आडियो विजुअल -कम्युनिकेशन आदि जैसे महत्वपूर्ण कार्यों में इस्तेमाल किया जा सकता है। इस डिवाइस का वजन 80 किलोग्राम और कीमत 5 लाख रुपए हैं। वर्तमान स्वरूप में इसकी बाडी धातु से बनी है और इसमें छः दराज हैं।



अगर आगे चलकर इसके निर्माण में प्लास्टिक बॉडी का इस्तेमाल किया जाए तो कीमत और वजन दोनों कम हो जाएंगे। यह डिवाइस 500 मीटर के दायरे में काम कर सकता है। ऑटोमेटिक संचालन के लिए इस रोबोट में कंप्यूटर प्रोग्राम फीड किया जाता है जिसके अनुसार यह कार्यों को संपन्न करता है। मैनुअल तरीके में इसे रिमोट द्वारा संचालित किया जाता है। इसमें लगे सेंसर रास्ते में आये किसी अवरोध या व्यक्ति के होने पर उसकी जानकारी देते हैं। ऐसी स्थिति में यह कुछ देर तक रुकेगा या अपना रास्ता बदल देगा।

कोरोना महामारी के संकट काल में यह डिवाइस स्वास्थ्य देखभाल में जुटे डाक्टर और दूसरे मेडिकल स्टाफ को सुरक्षा प्रदान करेगी तथा उनका संक्रमण से बचाव करेगी। उन्हें बार-बार मरीजों के पास जाने की जरूरत नहीं होगी। एक हेल्थवर्कर की सारी जिम्मेदारियों का निर्वहन ये रोबोट संपन्न कर देगा। देश के कुछ प्रमुख अस्पतालों में इस रोबोट की जल्द ही तैनाती कर दी जाएगी।

### कोरोना संबंधी जागरूकता

जबसे इस जानलेवा और घातक वायरस ने देश में अपना प्रकोप दिखाया है, तो ऐसी परिस्थिति में कोविड-19 के तीव्र प्रसार को रोकने के लिए जागरूकता तथा रोकथाम महत्वपूर्ण उपाय हैं। सीएसआईआर ने अपनी दिल्ली स्थित प्रयोगशाला राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं सूचना स्रोत संस्थान (निस्केयर) के साथ मिलकर ऑफलाइन तथा ऑनलाइन दोनों तरीकों से इस घातक वायरस से संबंधित पोस्टरों का अभिकल्पन तथा मुद्रण कर उन्हें जन सामान्य तक वितरित कर इस वायरस के विषय में जागरूकता का प्रसार करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। ये सूचनाप्रद पोस्टर असमिया, अंग्रेजी, हिंदी, उड़िया तथा उर्दू जैसी विभिन्न भाषाओं में अनूदित तथा प्रकाशित किए गए। लॉकडाउन से पारंपरिक प्रिंट माध्यमों की अनुपलब्धता के चलते संस्थान के वैज्ञानिक कोरोना से जुड़ी सटीक तथा प्रामाणिक जानकारी एवं

सूचनाओं को सोशल मीडिया तथा फेसबुक और ट्विटर के द्वारा प्रचारित प्रसारित कर रहे हैं।

साइंस रिपोर्टर और विज्ञान प्रगति, निस्केयर की दो लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं तथा सीएसआईआर न्यूज और सीएसआईआर समाचार नामक निस्केयर के दोनों न्यूजलैटर ने अपने आवरण तथा फीचर स्टोरी में कोरोनावायरस एवं कोविड-19 से संबंधित जानकारियाँ प्रकाशित की। कोरोना से संबंधित लेखों एवं सीएसआईआर प्रयोगशाला से जुड़े समाचारों को जन सामान्य को उपलब्ध कराने के उद्देश्य से ऑनलाइन माध्यमों पर अपलोड किया गया है। इसी प्रक्रिया में ऑनलाइन प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया जिनमें पूरे भारत से 14 हजार से भी अधिक बच्चों और छात्रों ने भाग लिया। निस्केयर कोविड-19 बुलेटिन भी हर हफ्ते निकाल रहा है जिसमें हर हफ्ते हुये नए शोधों, नवाचार और अन्य जानकारियाँ दी जाती हैं।

इसी प्रकार सीएसआईआर-एनईआईएसटी, जोरहाट ने भी कोविड-19 पर अंग्रेजी तथा असमिया भाषाओं में 40 पोस्टर और 1500 सूचना पत्रक तैयार किए ताकि लोगों को कोरोनावायरस तथा उससे बचाव के तरीकों से संबंधित सूचना दी जा सके।

कोरोनावायरस अपने घातक प्रभावों के साथ देश में कहर बरपा रहा है। सीएसआईआर प्रयोगशालाएं देश भर में सभी प्रकार के तरीकों से राष्ट्र की सेवा में समर्पित भाव से कार्य कर रही हैं तथा विज्ञान और प्रौद्योगिकी की सहायता से कोविड-19 के फैलाव पर नियंत्रण करने में अहम भूमिका निभा रही हैं।



## कोविड-19 के नियंत्रण के लिए सीएसआईआर तकनीकों पर कम्पेंडियम लोकार्पित

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा स्वास्थ्य मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने 30 जुलाई 2020 को कोविड-19 के अल्पीकरण एवं नियंत्रण के लिए सीएसआईआर के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित तकनीकों पर केंद्रित कम्पेंडियम का लोकार्पण किया। इस दस्तावेज का शीर्षक है 'सीएसआईआर टेक्नोलॉजिज फॉर कोविड-19 मिटिगेशन'। कोविड-19 के नियंत्रण के लिए सीएसआईआर ने बहुत कम समय में 100 से अधिक तकनीकें विकसित कर ली हैं, जिन्हें इस कम्पेंडियम में सम्मिलित किया गया है। इन तकनीकों के आधार पर उत्पादन और बिक्री के लिए 93 उद्योगों के साथ सीएसआईआर अनुबंध भी कर चुका है।

उक्त कम्पेंडियम के लोकार्पण के दौरान डॉ. हर्ष वर्धन

ने कहा कि समूचे देश में 1300 से अधिक प्रयोगशालाएं कोविड-19 की जांच कर रही हैं। इसके अलावा 14 हजार से अधिक समर्पित कोविड स्वास्थ्य केंद्र संचालित किए जा रहे हैं जो इस महामारी से लड़ाई में अहम योगदान दे रहे हैं। उन्होंने बताया कि दुनिया में भारत ऐसे पांच देशों में से एक है, जिसने सफलतापूर्वक कोरोनावायरस के जीनोम को आइसोलेट किया है।

कोविड-19 से मुकाबले के लिए बेहद अल्प अवधि में 100 से अधिक महत्वपूर्ण तकनीकों का विकास सीएसआईआर के वैज्ञानिकों ने किया है, इनमें से अधिकांश तकनीक अनेक उद्योगों को हस्तांतरित भी की जा चुकी हैं। इस उपलब्धि की सराहना करते हुए डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा कि सीएसआईआर के इस योगदान से देशवासियों का स्वास्थ्य सुरक्षित होगा



सीएसआईआर-टेक्नोलॉजिज फॉर कोविड-19 मिटिगेशन कम्पेंडियम का लोकार्पण



## सीएसआईआर-सीआरआरआई ने तैयार की सार्वजनिक परिवहन की नई मार्गदर्शिका

लॉकडाउन के दौरान आवश्यक सामग्रियों और सेवाओं की सुगम आपूर्ति को सुनिश्चित करना एक महत्वपूर्ण जिम्मेदारी है। यहां अहम बात यह है कि परिवहन के लिए ऐसे नियम हों जिनसे आमजन के बीच निर्धारित भौतिक दूरी कायम रहे और घातक कोरोनावायरस का संक्रमण भी न हो। जरूरी सेवाओं के लिए लाकडाउन 3 के दौरान सरकार द्वारा नियत रियायतें दी गयी हैं। ऐसी परिस्थिति में सरकार द्वारा आमजन के स्वास्थ्य की चिंता स्वाभाविक है। इस चिंता और सरोकार को ध्यान में रखते हुए सीएसआईआर-केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई), नई दिल्ली द्वारा सड़कों पर सुरक्षित सार्वजनिक परिवहन के संबंध में एक नई मार्गदर्शिका तैयार की गयी है। इस मार्गदर्शिका को बनाने समय सीआरआरआई द्वारा सार्वजनिक परिवहन के माध्यमों की सुरक्षा तथा सोशल डिस्टेंसिंग के मापदंडों का ध्यान रखा गया है।

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने 6 मई 2020 को उक्त सड़क परिवहन मार्गदर्शिका को जारी करते हुए कहा कि कोविड-19 के बाद सावधानी के साथ जीवन को सुचारू बनाने में यह परिवहन मार्गदर्शिका अहम भूमिका निभाएगी। उन्होंने कहा कि अब हम सबको वैज्ञानिक नजरिये के साथ और उत्तम स्वास्थ्य का ध्यान रखते हुए जीवन जीना होगा।

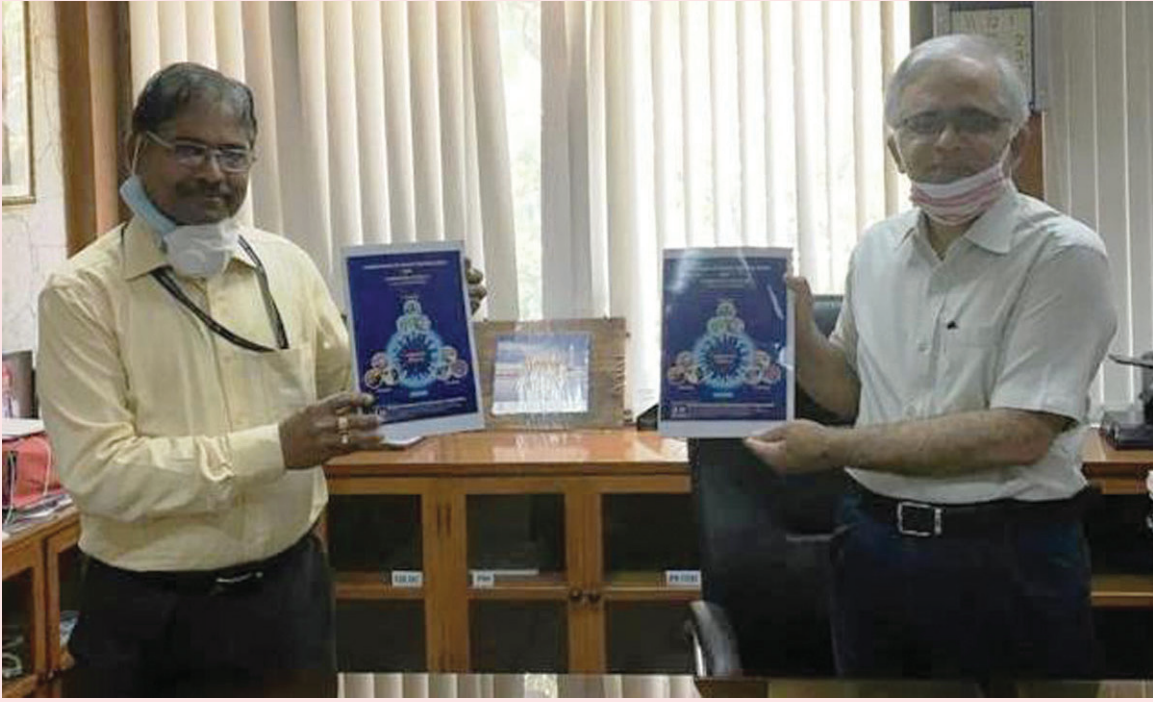
कोविड-19 महामारी का संज्ञान लेते हुए बनाई गयी परिवहन की इस नई मार्गदर्शिका को राज्य सरकारों तथा केंद्र सरकार के दूसरे मंत्रालयों को साझा किया जाएगा। इस नई परिवहन मार्गदर्शिका में संक्रमण से बचाव के लिए टैक्सी ड्राइवर की सीट और पिछली सीट के बीच पार्टिशन तथा प्लास्टिक शीट का प्रस्ताव रखा गया है। इसके अलावा मेट्रो और बसों में भी बैठने की सीट को नई परिस्थितियों में सोशल डिस्टेंसिंग के नजरिये से पुनर्निर्धारित करने का प्रस्ताव रखा गया है। अब मेट्रो ट्रेन और बसों में उपलब्ध सीटों की संख्या डायनामिक डिस्प्ले में दिखाई जाएगी तथा स्टेशन पर निश्चित दूरी के साथ यात्रियों के खड़े रहने का अनुपालन कराया जाएगा। सड़कों पर अतिरिक्त जेब्रा क्रॉसिंग के निशान पेंट कराए जाने के भी प्रस्ताव हैं ताकि प्रत्येक जेब्रा क्रॉसिंगों पर दोनों तरफ से आने और जाने वाले पैदल यात्रियों की संख्या को सीमित किया जा सके। इन सभी मापदंडों को अपनाने

का मुख्य उद्देश्य सोशल डिस्टेंसिंग का अनुपालन निर्धारित करना है और सड़कों पर भीड़ को कम से कम रखना है ताकि कोरोना संक्रमण का जोखिम न रहे। इसके अलावा इस मार्गदर्शिका में अन्य कई मुद्दों पर दिशा-निर्देश के प्रस्ताव रखे गए हैं जैसे कि किराये के डिजिटल भुगतान, एडवांस बुकिंग, ऑटो रिक्शा में एक ही यात्री के बैठने का प्रबंध और बस तथा मेट्रो स्टेशनों के पास सार्वजनिक स्थानों की नियमित सफाई की व्यवस्था।

## कोविड-19 से जुड़ी 200 भारतीय प्रौद्योगिकियों पर एनआरडीसी द्वारा संकलित दस्तावेज का लोकार्पण

नोवल कोरोनावायरस और इससे उत्पन्न बीमारी कोविड-19 का प्रकोप भारत सहित पूरी दुनिया झेल रही है। भारतीय वैज्ञानिक इससे मुकाबले के लिए देश के विभिन्न वैज्ञानिक संस्थानों और प्रयोगशालाओं में दिन-रात शोध कार्य में जुटे हुए हैं। इन निरंतर प्रयासों के फलस्वरूप कोविड-19 का सामना करने के लिए कई प्रभावी और नवाचारी प्रौद्योगिकियां उभरकर सामने आ रही हैं। इन विशिष्ट भारतीय प्रौद्योगिकियों का एक दस्तावेजी संकलन नेशनल रिसर्च डिवेलपमेंट कारपोरेशन (एनआरडीसी) ने तैयार किया है जिसका लोकार्पण डॉ. शेखर सी. मांडे, महानिदेशक, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) तथा सचिव, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान विभाग (डीएसआईआर) ने किया है।

महत्वपूर्ण दस्तावेज में कोविड-19 से संबंधित 200 भारतीय प्रौद्योगिकियों, वर्तमान अनुसंधान गतिविधियों, व्यावसायीकरण के लिए उपलब्ध प्रौद्योगिकियों तथा भारत सरकार द्वारा की गई पहल और प्रयासों के बारे में अद्यतन जानकारीयों सम्मिलित हैं। इस दस्तावेज की विषयवस्तु को कोविड-19 से संबंधित ट्रेकिंग, टेस्टिंग और ट्रीटिंग (पड़ताल, परीक्षण और उपचार) रणनीति के अंतर्गत किया गया है। इस संकलन में प्रस्तुत जानकारी विभिन्न सरकारी निकायों तथा अग्रणी अकादमिक संस्थानों से प्राप्त की गयी है। एनआरडीसी के सीएमडी डॉ. एच. पुरुषोत्तम ने बताया है कि एनआरडीसी ने इस संकलन में कोविड-19 से मुकाबले में केवल प्रासंगिक और उभरती हुई स्वदेश निर्मित प्रौद्योगिकीय नवाचारों को सम्मिलित किया है। यह संकलन नीति निर्माताओं, स्टार्ट-अप, उद्योगों, उद्यमियों, एमएसएमई, अनुसंधानकर्ताओं तथा वैज्ञानिकों के लिए एक रेडी रिफरेन्स के रूप में



कोविड-19 से मुकाबले के लिए विकसित भारतीय प्रौद्योगिकी पर केन्द्रित संकलन का लोकार्पण करते हुए सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे (दाहिने)। बाएं खड़े हैं एनआरडीसी के सीएमडी डॉ एच. पुरषोत्तम

सहायक साबित होगा। इस संकलन में डिजिटल और आणविक निगरानी डेटाबेस, कोविड-19 रैपिड टेस्टिंग किट, कोविड-19 की निगरानी के लिए ट्रेकिंग मोबाइल एप्लिकेशन, रियल टाइम पीसीआर टेस्ट, रोगाणु-रोधी कपड़े, अस्पतालों को कीटाणुरहित करने के लिए माइनस कोरोना यूवी बॉट, बायो बॉडी सूट और प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ावा देने के लिए हर्बल उत्पाद से संबंधित नवाचारी प्रौद्योगिकियों को सम्मिलित किया गया है।

इस महत्वपूर्ण संकलन के लोकार्पण के दौरान सीएसआईआर के महानिदेशक और डीएसआईआर के सचिव डॉ. शेखर सी. मांडे ने कोविड-19 से मुकाबले हेतु विकसित भारतीय प्रौद्योगिकियों पर केंद्रित इस उल्लेखनीय दस्तावेज को तैयार करने के लिए एनआरडीसी की सराहना की। उन्होंने कहा कि यह संकलन बहुत सही समय पर लाया गया है और इससे एमएसएमई, स्टार्ट-अप तथा जनसामान्य को लाभ मिलेगा।

### सीएसआईआर-आईआईटीआर कोविड-19 के खिलाफ तीन आयामों पर कर रहा है काम

कोविड-19 महामारी की रोकथाम कोरोना वायरस के संदिग्ध मरीजों की जांच एक प्रमुख घटक है, जो इस महामारी के प्रसार की निगरानी और उसे प्रतिबंधित करने में सहायक हो सकता है। यही वजह है कि कोविड-19

की जांच का दायरा बढ़ाने पर लगातार जोर दिया जा रहा है। सीएसआईआर का लखनऊ स्थित इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टॉक्सिकोलॉजी रिसर्च (आईआईटीआर) अब कोरोनावायरस के खिलाफ सीएसआईआर द्वारा अपनाए गए पांच में से तीन स्तंभों पर काम कर रहा है। इनमें 2 मई से शुरू हो रही एक नई कोविड-19 जांच की सुविधा शामिल है।

सीएसआईआर ने कोविड-19 के खिलाफ अपने अनुसंधान के मोर्चे पर पांच-स्तरीय रणनीति तैयार की है। इनमें कोविड-19 के मामलों की निगरानी, त्वरित और किफायती रोग निदान, नई थेरेपियों एवं दवाओं का विकास, दवाओं का नये रूप में पुनः उपयोग (रिपरिजिंग), अस्पतालों के सहायक उपकरण और आपूर्ति एवं



लॉजिस्टिक्स शामिल हैं। कोरोना से मुकाबले के लिए सीएसआईआर द्वारा चलाए जा रहे पांच कार्य स्तंभों में से आईआईटीआर जिन तीन कार्यक्षेत्रों पर काम कर रहा है, उनमें रोकथाम, निदान और उपचार शामिल हैं।

कोरोना वायरस के संक्रमण की रोकथाम में सैनिटाइजर और निजी सुरक्षात्मक उपकरण (पीपीई) उपयोगी हो सकते हैं। सीएसआईआर-आईआईटीआर अब तक उत्तर प्रदेश के लखनऊ, वाराणसी तथा रायबरेली जिलों में कोरोना के विरुद्ध अग्रिम पंक्ति के योद्धाओं को 2500 लीटर से अधिक हैंड सैनिटाइजर वितरित कर चुका है। इस पहल को कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व के अंतर्गत पूरा किया गया है।

### **‘किसान सभा’ ऐप : सीएसआईआर-सीआरआरआई द्वारा किसानों को सप्लाई चेन से जोड़ने वाला ऐप**

भारत में कोरोनावायरस संक्रमण की रोकथाम के लिए लॉकडाउन का उपाय कई क्षेत्रों में नुकसान का सबब बना हुआ है। कृषि ऐसा ही एक अहम क्षेत्र है। वर्तमान परिस्थितियों में किसान भाइयों को अपनी उपज बाजार तक ले जाने, बीज और उर्वरक आदि कृषि उत्पादों की खरीद में दिक्कतों का सामना करना पड़ रहा है। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने अप्रैल में ‘किसान रथ’ नामक एक उपयोगी ऐप को लांच किया था जो ई-मंडियों के जरिये कृषि उपज को बाजार में लाने-ले-जाने में बहुत

उपयोगी साबित हो रहा है। मौजूदा परिस्थितियों में कृषि उत्पादों को बाजार में सर्वश्रेष्ठ संभव मूल्यों पर समय से आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए एक सशक्त सप्लाई चेन की तत्काल आवश्यकता महसूस की जा रही थी। इसी आवश्यकता की पूर्ति की है सीएसआईआर की प्रयोगशाला केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई), नई दिल्ली ने।

सीआरआरआई ने इस नवाचारी ऐप को ‘किसान सभा’ नाम दिया है। यह ऐप, कृषि सप्लाई चेन से जुड़ी समस्याओं का समाधान करेगा। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (आईसीएआर) के महानिदेशक और कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (डीएआरई) के सचिव डॉ. त्रिलोचन मोहपात्रा ने इस ऐप को वीडियो कांफ्रेंसिंग के जरिए लांच किया। किसान सभा ऐप का प्राथमिक उद्देश्य किसानों को सप्लाई चेन और फ्रेट ट्रांसपोर्टेशन मैनेजमेंट सिस्टम से जोड़ना है।

किसानों, कृषि सेक्टर में परिवहन और ट्रांसपोर्टेशन मैनेजमेंट के एकल समाधान के तौर पर किसान सभा ऐप को विकसित करने के लिए डॉ. मोहपात्रा ने सीएसआईआर की सराहना की है। उन्होंने यह आश्वासन दिया है कि देश भर में इस ऐप के क्रियान्वयन के उद्देश्य से कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) के विस्तृत नेटवर्क का प्रयोग किया जाएगा। सीएसआईआर के सहयोग से आईसीएआर इस अभियान को पूरा कर सकेगा।



## कोविड की दवा विकसित करने के लिए 'ड्रग डिस्कवरी हैकेथान' लांच

देश में कोविड महामारी से मुकाबले में इसकी दवा विकसित करने के लिए केंद्र सरकार द्वारा 2 जुलाई 2020 को ड्रग डिस्कवरी हैकेथान 2020 (DDH2020) लांच किया गया। दवा निर्माण प्रक्रिया को सहायता उपलब्ध कराने की दिशा में अपने तरह का यह पहला राष्ट्रीय अभियान है जिसके अंतर्गत कोविड-19 के इलाज हेतु दवा विकसित के लिए विभिन्न प्रतिभाओं को एक साथ लाया जाएगा। इस हैकेथान में शोधकर्ता, विद्यार्थी और विशेषज्ञ समर्थ

ड्रग अणु की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित करेंगे। उन ड्रग अणु की क्षमता व प्रभाव की जांच वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के द्वारा की जाएगी।

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन तथा केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री श्री रमेश पोखरियाल 'निशंक' की उपस्थिति में केंद्र सरकार द्वारा यह ड्रग डिस्कवरी हैकेथान लांच किया गया। यह हैकेथान मानव संसाधन विकास मंत्रालय के इन्नोवेशन सेल, अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) और



सीएसआईआर की एक संयुक्त पहल है। इसमें सेंटर फार डेवलपमेंट आफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (सीडैक), माइगोव और कुछ निजी संगठनों की सहायता भी ली गयी है।

इस ड्रग डिस्कवरी हैकेथान के आनलाइन लांच कार्यक्रम में उपस्थित अन्य गणमान्य व्यक्तियों में प्रमुख थे- माननीय मानव संसाधन विकास राज्यमंत्री श्री संजय धोरते, प्रमुख वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. के. विजयराघवन, सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे, एआईसीटीई के अध्यक्ष प्रो. अनिल सहस्रबुधे, फार्मसी काउंसिल आफ इंडिया के अध्यक्ष प्रो. बी. सुरेश और मानव संसाधन विकास मंत्रालय के मुख्य नवाचार अधिकारी डॉ. अभी जेरे।

यह हैकेथान वास्तव में दवाओं के विकास की प्रक्रिया में सहायता करने के लिए अपने तरह की पहली राष्ट्रीय पहल है। इस हैकेथान में प्रोफेशनल, फैकल्टी, शोधकर्ताओं और विद्यार्थियों की भागीदारी होगी। विद्यार्थी वर्ग में कंप्यूटर विज्ञान, रसायनविज्ञान, फार्मसी, चिकित्सा विज्ञान, मूलभूत विज्ञान और जैवप्रौद्योगिकी जैसी विविध धाराओं से भागीदारी सुनिश्चित की जाएगी।

ड्रग डिस्कवरी हैकेथान के लोकार्पण कार्यक्रम के अवसर पर केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री डॉ. हर्ष वर्धन ने कहा कि भारत में कंप्यूटेशनल ड्रग डिस्कवरी की संस्कृति को सुस्थापित करने की आवश्यकता है। इस पहल में, मानव संसाधन विकास मंत्रालय के इनोवेशन सेल और एआईसीटीई द्वारा हैकेथान के माध्यम से समर्थ दवा अणुओं की पहचान करने पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा तथा सीएसआईआर इन चिन्हित किए गए अणुओं को लेकर अपनी प्रयोगशालाओं में उनकी क्षमता, प्रभाव, विषालुता, संवेदनशीलता एवं विशिष्टता को लेकर वैज्ञानिक परीक्षण करेगा।”

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री ने आगे कहा कि दवाओं का विकास एक जटिल, महंगी, दुष्कर और समय लगने वाली प्रक्रिया होती है। यद्यपि कोविड-19 से मुकाबले के लिए कुछ रिपैरिज्ड दवाओं के क्लिनिकल ट्रायल हमारी प्रयोगशालाओं में किए जा रहे हैं क्योंकि वे तुलनात्मक रूप से अधिक तीव्र गति से होते हैं और इन्हें जल्द लांच किया जा सकता है। ऐसे में यह भी महत्वपूर्ण है कि हम इस क्लिनिकल ट्रायल के समांतर अन्य उपयुक्त रिपैरिज्ड दवाओं की तलाश भी करें। इन-सिलिको ड्रग डिस्कवरी

में मशीन लर्निंग, एआई और बिग डाटा जैसी कंप्यूटेशनल विधियों का प्रयोग किया जाता है तथा इनसे दवा निर्माण की प्रक्रिया में तीव्रता आने में सहायता मिलेगी।

केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री श्री रमेश पोखरियाल 'निशंक' ने कहा “मानव संसाधन विकास मंत्रालय और एआईसीटीई को हैकेथान आयोजित करने का व्यापक अनुभव है परंतु इतनी बड़ी वैज्ञानिक चुनौती में सहयोग के लिए हैकेथान मॉडल को पहली बार प्रयोग किया जा रहा है। इस पहल में महत्वपूर्ण बात ये है कि इसमें पूरी दुनिया के शोधकर्ता और विशेषज्ञ हिस्सा ले सकते हैं और हमें उम्मीद है कि कोविड-19 से मुकाबले के पाने इस प्रयास में हम भारत सहित अंतर्राष्ट्रीय प्रतिभाओं को आकर्षित करने में सफल होंगे।”

भारत सरकार के प्रमुख वैज्ञानिक सलाहकार प्रो. के. विजयराघवन ने इस हैकेथान में सहयोग देने के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय, एआईसीटीई, सीएसआईआर और दूसरे सभी सहभागियों को धन्यवाद दिया। उन्होंने कहा कि हैकेथान की चुनौतियों को समस्या कथन स्तंभ के अंतर्गत पोस्ट किया गया है। ये समस्या कथन विशिष्ट दवा निर्माण शीर्षकों पर आधारित हैं जिनके समाधान के लिए प्रतिभागियों को आमंत्रित किया गया है। इस प्रक्रिया को तीन चरणों में किया जाएगा और इस समूची प्रक्रिया को अप्रैल-मई 2021 में पूरा किए जाने की योजना है। इस प्रक्रिया के प्रत्येक चरण के अंत में सफल टीमों को पुरस्कृत किया जाएगा। तीसरे चरण के अंत में पहचाने गए मुख्य यौगिक सीएसआईआर तथा अन्य संगठनों को अग्रेषित कर दिए जाएंगे।

इस कार्यक्रम में अपने विचार रखते हुए सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे ने कहा कि इस महत्वपूर्ण पहल की सफलता के लिए सीएसआईआर अपनी ओर से वांछित प्रतिबद्धताओं को पूरा करने का प्रयास करेगा। उन्होंने इस हैकेथान के समस्या कथनों की गुणवत्ता और विविधता पर अपनी संतुष्टि भी प्रकट की।

## सीएसआईआर ने आरंभ किया ब्लॉग: सीएसआईआर इंडिया फाइट अगेंस्ट कोविड-19

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने कोविड-19 की महामारी से मुकाबले में अपने अनुसंधान प्रयासों को रेखांकित करने के उद्देश्य

से एक ब्लॉग 'सीएसआईआर फाइट अगेंस्ट कोविड-19' का आरंभ किया है। इस ब्लॉग में कोविड-19 से मुकाबले के लिए सीएसआईआर द्वारा अपनाई गयी अनुसंधान रणनीतियों, प्रौद्योगिकियों एवं उत्पादों तथा तकनीकी प्रस्ताव आमंत्रण की जानकारी आमजन से साझा की गयी है। कोरोनावायरस महामारी को कम करने के लिए सीएसआईआर के द्वारा संचालित सामाजिक प्रयासों के विवरण भी इस ब्लॉग पर 'सोसाइटल प्रोग्राम' शीर्षक के अंतर्गत देखे और पढ़े जा सकते हैं। वीडियो स्तम्भ में कोविड-19 को लेकर सीएसआईआर के प्रयासों से संबंधित ताजातरीन वीडियो दर्शाए गए हैं। इनके अलावा इस ब्लॉग पर सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं में कार्यरत वैज्ञानिकों और स्टाफ के द्वारा कोविड-19 से जुड़े उनके शोध तथा जीवन के रोचक अनुभवों को भी पोस्ट किया जा रहा है।



## सीएसआईआर-आईआईटीआर ने अध्ययन में पाया कि लॉकडाउन में सुधरी पूर्व-मानसून हवा की गुणवत्ता

सीएसआईआर-भारतीय विषविज्ञान संस्थान (आईआईटीआर), लखनऊ के शोधकर्ताओं द्वारा किए गए अध्ययन में मानसून-पूर्व हवा की गुणवत्ता में सुधार दर्ज किया गया है। पिछले वर्ष के मुकाबले इस वर्ष की समान अवधि में हवा में पाए जाने वाले सूक्ष्म कण (पीएम)-10 एवं पीएम-2.5, सल्फर-डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन-डाईऑक्साइड, लेड व निकेल जैसी धातुओं और ध्वनि प्रदूषण के स्तर में उल्लेखनीय रूप से गिरावट दर्ज की गई है। लॉकडाउन के दौरान हवा की गुणवत्ता का आंकलन करने के लिए लखनऊ में किए गए एक ताजा अध्ययन के बाद सीएसआईआर-आईआईटीआर के शोधकर्ता इस नतीजे पर पहुंचे हैं।

कोविड-19 के मद्देनजर शुरू हुए लॉकडाउन के दौरान 25 मार्च से 31 मई के बीच यह अध्ययन लखनऊ के आठ स्थानों पर किया गया है। इनमें चार आवासीय, तीन व्यावसायिक और एक औद्योगिक क्षेत्र शामिल हैं। अध्ययन में शामिल आठ में से सात स्थानों पर वर्ष 1997 से नियमित रूप से वायु गुणवत्ता की निगरानी हो रही है। इसके अलावा, सीएसआईआर-आईआईटीआर, जो व्यावसायिक क्षेत्र में स्थित है, से भी प्रदूषण निगरानी के आंकड़े प्राप्त किए गए हैं। आवासीय इलाकों में अलीगंज, इंदिरा नगर, विकास नगर एवं गोमती नगर शामिल हैं। जबकि, व्यावसायिक इलाकों में सीएसआईआर-आईआईटीआर, चारबाग, आलमबाग और औद्योगिक इलाकों में अमौसी में यह अध्ययन किया गया है। इस अध्ययन से संबंधित लखनऊ शहर की परिवेशी वायु गुणवत्ता की मानसून-पूर्व मूल्यांकन रिपोर्ट एवं लॉकडाउन के दौरान गोमती नदी के जल की गुणवत्ता के आंकलन की रिपोर्ट विश्व पर्यावरण दिवस 5 जून के मौके पर जारी की गई है।

**CSIR India**  
Fight Against COVID-19

#CSIR\_fightsCOVID19  
Publications

Home / Publications

We are accepting meaningful blog posts from CSIR community to be published on the CSIR-COVID19 blogs platform. Interested authors may email their articles to Mr. Hasan Jawaid Khan [hjk@niscair.res.in] for review

**BLOG**

**CSIR-IIP Creates COVID-19 Testing Facility in 7 Weeks' Time!**

20 Jun 2020

When you **Team COVID Warriors @ CSIR-IIP** plan work meticulously and put the slate on a strict timeline, you are bound to succeed. CSIR-IIP operates on this mantra, and thus emerged the success story of the creation of the COVID-19 sample testing facility at the CSIR-IIP premises in...

CSIR-Covid19 Blogs [READ MORE](#)

## कोविड महामारी से उबरने के लिए सीएसआईआर-एनईआईएसटी ने उत्तर-पूर्व राज्यों के गांवों में उद्यमिता अभियान शुरू किया

कोविड महामारी ने बेरोजगारी और आर्थिक असुरक्षा जैसी गंभीर समस्याओं को उत्पन्न किया है। सीएसआईआर-उत्तर पूर्व विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (एनईआईएसटी), जोरहाट ने कोविड-19 के परिणामस्वरूप उत्पन्न इन समस्याओं से ग्रामीणजन को उबारने के उद्देश्य से विभिन्न उद्यमिता एवं कौशल विकास कार्यक्रमों को आरंभ किया है। इसके अंतर्गत उत्तर पूर्वी भारत के लगभग 500 गांवों को चिन्हित किया गया है। राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (11 मई) के अवसर पर आयोजित एक आनलाइन गोष्ठी के दौरान सीएसआईआर-एनईआईएसटी के निदेशक डॉ. जी. नरहरि शास्त्री ने यह जानकारी दी। उन्होंने कहा कि कोविड महामारी के संकट काल में वैज्ञानिक समुदाय से आमजन की उच्च अपेक्षाएं हैं और विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के समाजोन्मुखी उपयोग द्वारा हमें उनकी आशा-अपेक्षाओं को पूरा करने की आवश्यकता है।

इस उद्यमिता और कौशल विकास अभियान के अंतर्गत संस्थान के सीएसआईआर-एरोमा मिशन, ग्रामीण महिला टेक्नोलाजीपार्क, साइंस एंड टेक्नोलाजी इंटरवेंशंस इन दी

नार्थ ईस्ट रीजन (एसटीआईएनईआर) जैसे अन्य संबंधित समाजोन्मुखी मिशन सम्मिलित किए गए हैं। संस्थान ने इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए वर्ष 2020 को 'उत्तर-पूर्व के सशक्तिकरण हेतु एनईआईएसटी को मजबूत बनाने का वर्ष' के रूप में लक्षित किया है।

## सीएसआईआर-नीरी ने बेघर प्रवासी श्रमिकों को आश्रय दिया

नागपुर नगर निगम (एनएमसी) ने नागपुर शहर के 21 आश्रय गृहों में देश के अनेक राज्यों के लगभग 1200 बेघर और प्रवासी श्रमिकों को आश्रय दिया है। सीएसआईआर-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (नीरी), कुछ एनजीओ और स्थानीय लोग मिलकर एनएमसी को इस कार्य में सहयोग कर रहे हैं। इसके अंतर्गत इन प्रवासी श्रमिकों को सृजनात्मक गतिविधियों से जोड़कर उन्हें मनोवैज्ञानिक सुकून देने का प्रयास किया जा रहा है।

सीएसआईआर-नीरी के वैज्ञानिकों ने दूसरे एनजीओ के साथ मिलकर इन श्रमिकों के लिए अनेक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए। इन कार्यक्रमों के अंतर्गत सोशल डिस्टेंसिंग, स्वच्छता, पर्यावरण, दैनिक जीवन में



सफाई की जरूरत जैसे विषय रखे गए हैं। इन श्रमिकों के लिए परस्पर संवाद और परामर्श जैसी गतिविधियों के भी आयोजन किए जा रहे हैं।

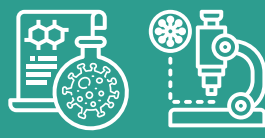
### ग्रामीण उद्यम को प्रोत्साहित करना

वैश्विक महामारी के प्रकोप और देश में जारी लाकडाउन के परिणामस्वरूप दिहाड़ी मजदूरों का बड़ी संख्या में परिवार के साथ अपने पैतृक स्थान को पलायन होने लगा था। स्वास्थ्य मुद्दों के अलावा बेरोजगारी जल्द ही मुख्य मुद्दा बन कर उभरने वाला है।

सीएसआईआर ने ग्रामीण क्षेत्रों में इस मुद्दे का समाधान करने की दिशा में एक कदम के तौर पर ग्रामीण उद्यमिता के सृजन और प्रोत्साहन के लिए योजनाएं तैयार की हैं। सीएसआईआर की प्रत्येक प्रयोगशाला को नजदीकी 10 गांवों से उद्यमियों को चिन्हित कर उन्हें प्रशिक्षित करने का निर्देश दिया गया है ताकि ये उद्यमी कोविड-19 महामारी का सामना करने के लिए आवश्यक उत्पादों जैसे कि

कीटाणुनाशक, सेनिटाइजर, साबुन, मास्क, दस्ताने, खाद्य सामग्री, जल शोधन किट इत्यादि सामग्रियों का निर्माण कर इनसे संबंधित मांग की पूर्ति कर सकें। इस कार्य की पूर्ति हेतु सामाजिक तथा स्वैच्छिक संस्थानों को अन्य महत्वपूर्ण साझेदारों के रूप में जोड़ने के प्रयास भी किए जाएंगे। इन सभी कार्यों के दौरान प्रयोगशालाएं, जहां तक संभव हो, डिजिटल टूल्स का प्रयोग करेंगी तथा इस वैश्विक महामारी से लड़ने की कुंजी के रूप में सोशल डिस्टेंसिंग की संकल्पना का पुर्णतः अनुपालन करेंगी।

सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं ग्रामीण क्षेत्रों में वेंटिलेटर, त्वरित आवासीय तथा क्वेरेन्टिन अस्पताल या संरचनाओं, आवागमन विसंक्रामक संरचनाओं आदि के विकास / निर्माण के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में लघु तथा मध्यम दर्जे के उद्योगों (एमएसएमई) को सशक्त बनाएंगी। सीएसआर मुद्रा को ग्रामीण उद्यमिता में लाने के लिए उद्योगों को कोविड-19 नियंत्रण आवश्यकताओं की पूर्ति करने के प्रयास भी किए जाएंगे।



# कोविड-19 से संबंधित शोध/नवाचार एवं सहायक प्रौद्योगिकी

## कोरोना वायरस का पुनः संक्रमण

लुई एखुआनेस स्पेनिश नेशनल सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी (सीएसआईसी) में वायरस पर शोध करते हैं। उन्होंने बीबीसी को बताया कि कम से कम 14 फ्रीसदी ऐसे मामले हैं, जिनमें पहले इस वायरस से ठीक हुए लोगों में कोरोना वायरस टेस्ट दोबारा पॉज़िटिव पाया गया है। उनका कहना है कि उनमें फिर से वायरस संक्रमण नहीं हुआ है बल्कि वही वायरस फिर से उनके शरीर में खुद को बढ़ा रहा है। इसे मेडिकल विज्ञान में “बाउंसिंग बैक” कहते हैं। एखुआनेस कहते हैं, “मेरा मानना है कि हो सकता है कि व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक शक्ति कोरोना वायरस से हमेशा के लिए लड़ने के लिए तैयार नहीं हो पाती और जैसे ही व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक शक्ति ज़रा कमज़ोर पड़ती है पहले से शरीर में मौजूद वायरस शरीर पर हमला कर देता है।”

## कोरोना को मात देने के लिए भारत में इंसानी मोनोक्लोनल एंटीबॉडी होगी विकसित

COVID-19 महामारी को नियंत्रित करने के लिए दवाओं और वैक्सीन्स के विकास के लिए दुनिया भर में कोशिशें

जारी हैं। लेकिन ये अनिश्चितताओं के साथ धीमी और महंगी प्रक्रियाएं हैं, इसलिए जल्दी तैनाती के लिए एक थेरेप्यूटिक विकल्प निर्णायक साबित हो सकता है।

कोरोनावायरस संक्रमण की थेरेपी के तौर पर इंसानी मोनोक्लोनल एंटीबॉडिज को विकसित करने वाले प्रोजेक्ट को भारत में हरी झंडी दिखाई गई है। काउंसिल ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च (CSIR) ने अपने फ्लैगशिप प्रोग्राम ‘न्यू मिलेनियम इंडियन टेक्नोलॉजी लीडरशिप इनीशिएटिव’ (NMITLI) के तहत इस प्रोजेक्ट को मंजूरी दी है। इस प्रोजेक्ट का नेतृत्व ‘भारत बायोटेक’ की ओर से किया जा रहा है, जो वैक्सीन्स और बायो-थेरेप्यूटिक्स की शीर्ष निर्माता है। ये दुनिया के 65 से अधिक देशों में अपने उत्पादों की सप्लाई करती है। पब्लिक हेल्थ इमरजेंसी के तहत इस प्रोजेक्ट के लिए नेशनल सेंटर फॉर सेल साइंस (NCCS) पुणे, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, इंदौर के साथ तथा इंडस्ट्री से प्रेडोमिक्स टेक्नोलॉजिस, गुडगांव और भारत बायोटेक ने हाथ मिलाया है।



इंसानी मोनोक्लोनल एंटीबॉडी विकसित करने का प्रोजेक्ट होगा शुरू (प्रतीकात्मक फोटो)

## केवल बुजुर्ग ही नहीं युवा भी हो रहे हैं कोरोना से संक्रमित

यूरोप और अमेरिका में हुए अध्ययन बताते हैं कि युवा व्यक्ति कोरोना वायरस से सुरक्षित नहीं हैं। पहले माना जा रहा था कि कोरोना वायरस से युवाओं पर ज्यादा असर नहीं पड़ा है। चीन से मिले शुरुआती आंकड़ों से पता चला था कि उम्रदराज और अन्य स्वास्थ्य शिकायत वाले मरीज कोरोना से सबसे अधिक प्रभावित होते हैं। अब नई रिपोर्टों में यह दावा किया गया है कि 20 साल से अधिक और शुरुआती 40 की उम्र वाले लोग भी गंभीर रूप से बीमार पड़ रहे हैं। इटली और फ्रांस के कई लोगों को आईसीयू में भर्ती करना पड़ रहा है। अमेरिका में भी यह रुझान देखने को मिला। प्राथमिक 2,500 मामलों में से 705 मामलों में मरीजों की उम्र 20 से 44 साल के बीच थी। इसमें से 15 से 20 फीसदी को अस्पताल में भर्ती करवाना पड़ा, जबकि 4 फीसदी को आईसीयू में लेकर जाने की नौबत आई, कुछ एक मामलों में मौत भी हुई।



## जोधपुर IIT के वैज्ञानिकों ने खोजा बिना लक्षण वाले कोरोना की पहचान का तरीका

विश्व में महामारी का रूप ले चुके कोरोना वायरस को लेकर आईआईटी जोधपुर ने बिना लक्षण वाले कोरोना मरीजों की पहचान करने का तरीका खोज निकाला है। आईआईटी के वैज्ञानिक डॉक्टर सूरजीत घोष और उनकी टीम ने अपनी शोध रिपोर्ट में कहा कि कोरोना वायरस कोविड-19 संक्रमित व्यक्ति की तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है, जिससे उसकी गंध और स्वाद पहचानने की क्षमता खत्म हो जाती है। यह शोध वैज्ञानिक पत्रिका एसीएस केमिकल न्यूरोसाइंस में प्रकाशन के लिए स्वीकृत

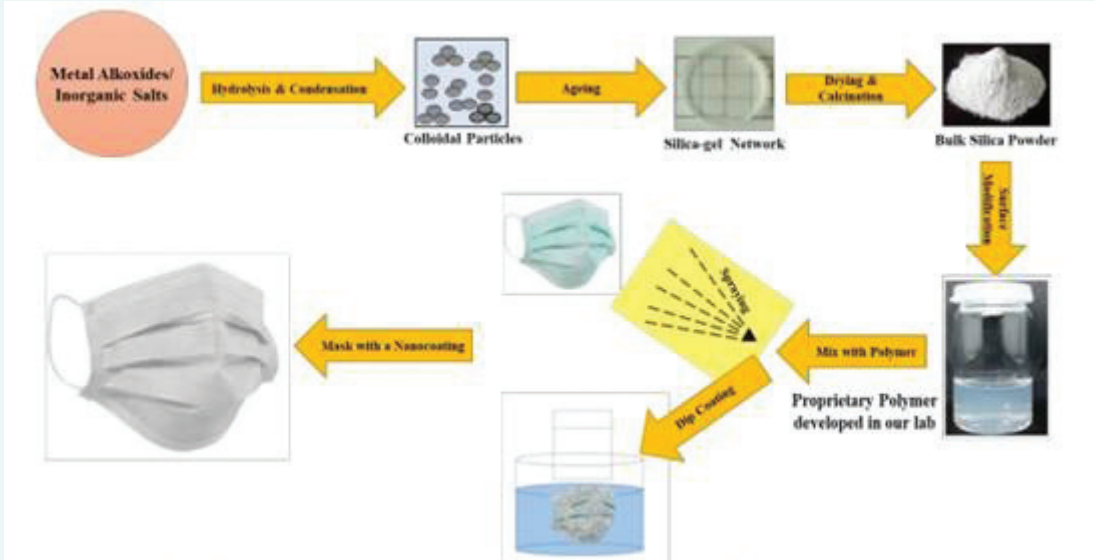
हो चुका है। वैज्ञानिक ने कहा कि वायरस रक्त और दिमाग के बीच बनी दीवार को पार कर दिमाग के पिछले हिस्से में स्थित मेडुला ओबलोगेटा को भी नष्ट कर सकता है, दिमाग का यही भाग व्यक्ति के श्वसन दिल और रक्त वाहिनियों के कार्य को नियंत्रित करता है।

वैज्ञानिकों का कहना है कि इससे यह साफ है कि कोरोना वायरस केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को नुकसान पहुंचा सकता है। उन्होंने बताया कि कोरोना वायरस दिमाग समेत सभी अंगों में मौजूद एंजाइम एचएसीई 2 से होकर प्रवेश करता है। इसलिए वह आसानी से दिमाग के अगले हिस्से में स्थित ओलफैक्ट्री बल्ब तक पहुंचता है और ओलफैक्ट्री बल्ब म्यूकोसा की तंत्रिका अंदर ही अंदर नाक के ऊपर से होकर गले तक आती है। गंध की पहचान का काम ओलफैक्ट्री बल्ब ही करता है। इसलिए उसको नुकसान होते ही मरीज की गंध पहचानने की क्षमता खत्म हो जाती है।

## डिस्पोजेबल मास्क के लिए जैविक-अजैविक हाइब्रिड नैनो कोटिंग : रोगजनक कोविड-19 के खिलाफ अहम हथियार

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने ज्योति इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, बंगलुरु के डॉ. विश्वनाथ आर द्वारा डिस्पोजेबल मास्क के लिए विकसित जैविक-अजैविक हाइब्रिड नैनो कोटिंग्स के व्यापक उत्पादन को डीएसटी नैनो मिशन के तहत समर्थन दिए जाने को स्वीकृति दे दी है। डॉ. विश्वनाथ आर का लक्ष्य पॉलिमर मैट्रिक्स के साथ सिलिका नैनो कणों पर आधारित क्रियाशील जैविक-अजैविक हाइब्रिड नैनो कोटिंग के विकास के लिए सोल-जेल नैनो प्रौद्योगिकी का उपयोग करना है, जिससे मास्क की सतह के संपर्क में आने वाले कोविड-19 से संबंधित रोगजनक वायरस खत्म हो जाता है। शोधकर्ताओं द्वारा सोल-जेल तकनीक का उपयोग करते हुए नैनो कणों के सहारे नैनो कोटिंग हाइड्रोफोबिक का निर्माण किया जाएगा, जिससे मास्क की सतह से प्रभावी रूप से पानी/नमी को हटाना संभव होगा। नैनो कोटिंग सुरक्षित और किफायती होने के साथ ही कोविड-19 के खिलाफ काफी प्रभावी भी है। इससे आम आदमी की व्यापक जरूरतें पूरी की जा सकेंगी और समाज के लिए एक सुरक्षित और स्वस्थ वातावरण प्रदान करने में सहायता मिलेगी।

स्रोत: पीआईबी

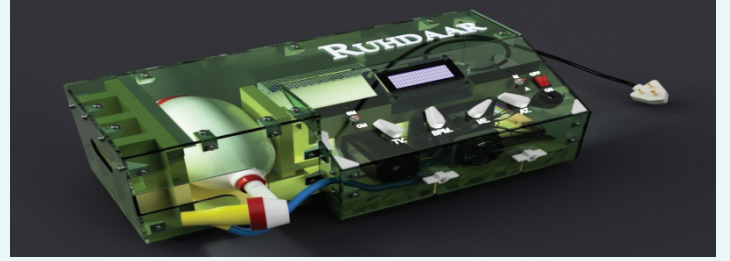


हाइब्रिड नैनोकोटिंग्स को तैयार करने की सिमेटिक प्रस्तुतीकरण

डीएसटी सचिव प्रोफेसर आशुतोष शर्मा ने कहा, “माइक्रोबियल रोधी और पानी रोधी मास्क का उद्देश्य काफी अहम है, क्योंकि पर्यावरण में नम संक्रमित तरल की मात्रा ज्यादा है या मास्क को ठीक करने के लिए बार-बार छूना पड़ता है। ऐसी कई प्रकार की कोटिंग तैयार की जा रही हैं, जो अगर सुरक्षित हों, सांस लेने की प्रक्रिया से समझौता न करें और किफायती हों तो ये खासी अहम हो सकती हैं।”

### आईआईटी बॉम्बे के छात्रों ने कम लागत वाले मैकेनिकल वेंटिलेटर 'रुहदार' का विकास किया

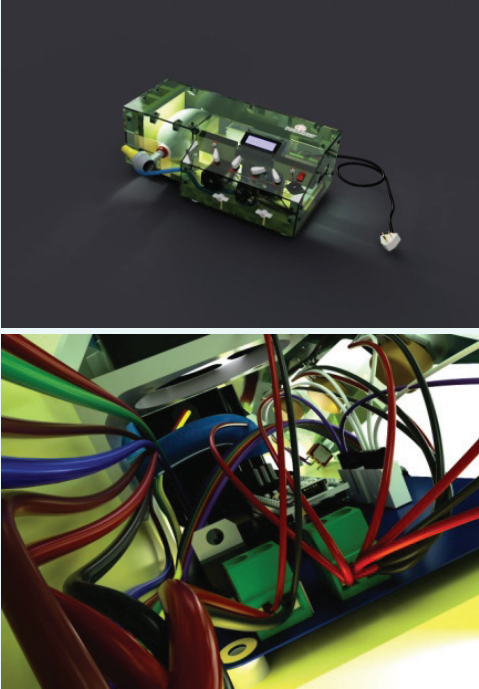
सरकार ने कहा है कि “कोविड-19 के संक्रमण के प्रसार की गति धीमी होनी शुरू हो चुकी है और यह बीमारी नियंत्रण में है। स्वास्थ्य मंत्रालय के अनुसार, संक्रमित होने वालों में लगभग 80 प्रतिशत केवल मामूली रूप से बीमार होंगे, लगभग 15 प्रतिशत को ऑक्सीजन की आवश्यकता होगी और शेष 5 प्रतिशत जिनकी हालत गंभीर या नाजुक होगी, उन्हें वेंटिलेटर की आवश्यकता होगी। आईआईटी बॉम्बे, एनआईटी श्रीनगर और इस्लामिक यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (आईयूएसटी), अवंतीपोरा, पुलवामा, जम्मू और कश्मीर के इंजीनियरिंग छात्रों की एक टीम रचनात्मक व्यक्तियों का एक ऐसा समूह है जो वेंटिलेटर की आवश्यकता संबंधी समस्या को हल करने के लिए सामने आया। इस टीम ने स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्रियों का उपयोग करते हुए कम लागत वाला वेंटिलेटर बनाया।



टीम ने इसको रूहदार वेंटिलेटर नाम दिया है। इसका जन्म इस प्रकार हुआ- प्रोजेक्ट हेड और आईआईटी बॉम्बे के इंडस्ट्रियल डिज़ाइन सेंटर के प्रथम वर्ष के छात्र जुल्कारनैन महामारी के कारण संस्थान बंद हो जाने पर अपने गृहनगर कश्मीर गए थे। महामारी बढ़ने पर जमीनी स्थिति का पता चला तो उन्होंने मालूम हुआ कि कश्मीर घाटी में केवल 97 वेंटिलेटर हैं। उन्होंने महसूस किया कि इनकी आवश्यकता इससे कहीं अधिक थी और वेंटिलेटर की कमी कई लोगों के लिए प्रमुख चिंता बन गई थी। जुल्कारनैन कहते हैं, “टीम के लिए इस प्रोटोटाइप की लागत लगभग 10,000 रुपये रही और जब हम बड़े पैमाने पर उत्पादन करेंगे, तो लागत इससे बहुत कम होगी।” उन्होंने कहा कि जहां एक ओर अस्पतालों में उपयोग किए जाने वाले कीमती वेंटिलेटरों का दाम लाखों रुपये होता है, वहीं “रूहदार आवश्यक कार्यात्मकता प्रदान करते हैं जो गंभीर रूप से बीमार कोविड-19 रोगी के जीवन को बचाने के लिए आवश्यक पर्याप्त श्वसन सहायता प्रदान कर सकते हैं।” अगले चरणों के बारे में चर्चा करते हुए जुल्कारनैन ने कहा, “टीम अब प्रोटोटाइप का मेडिकल परीक्षण कराएगी। स्वीकृति मिलते ही इसका बड़े पैमाने

पर निर्माण किया जाएगा। इसे लघु उद्योग द्वारा निर्माण किए जाने के लिए उत्तरदायी बनाए जाने का प्रयास है। टीम उत्पाद के लिए कोई रॉयल्टी नहीं वसूलेगी।” जुल्कारनैन ने कहा कि टीम के समक्ष मुख्य समस्या संसाधनों की कमी थी। टीम ने मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, अमेरिका द्वारा विकसित एक डिजाइन सहित अनेक डिजाइनों को आजमाया। टीम ने अपने संसाधन संबंधी अवरोधों को देखते हुए किफायती डिजाइन प्रस्तुत किया। उन्होंने कहा कि डिजाइन को उन्नत सॉफ्टवेयर का उपयोग करके बनाया गया है और टीम इसके परिणामों से संतुष्ट है।

स्रोत: पीआईबी



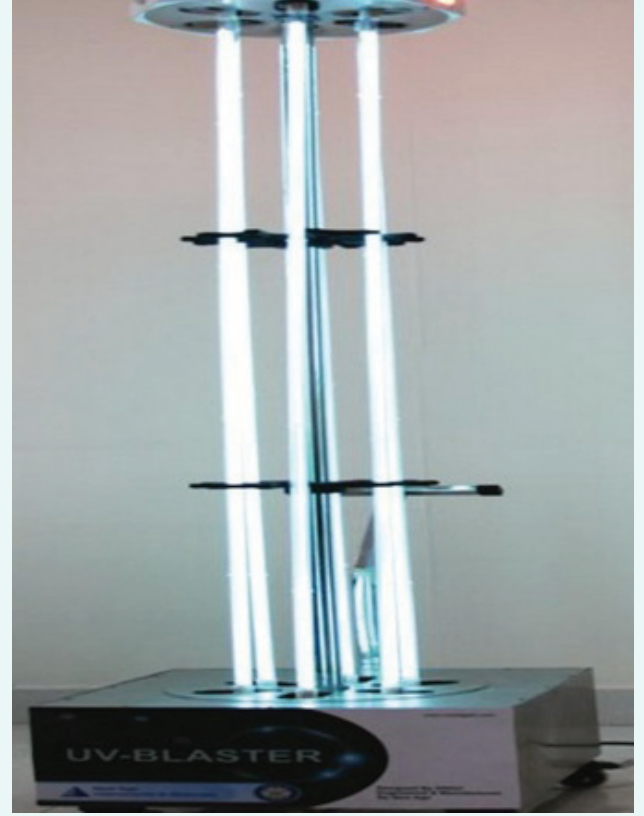
समन्वयक, डीआईसी, आईयूएसटी, डॉ. शाहकर अहमद नाहवी ने कहा कि युवाओं की यह टीम जरूरत की इस घड़ी में समाज के लिए उपयोगी योगदान देने की इच्छा से प्रेरित थी। उन्होंने कहा कि वेंटीलेटर इंजीनियरिंग के दृष्टिकोण से कार्यात्मक है, लेकिन इसे चिकित्सा समुदाय द्वारा मंजूरी और सत्यापन की आवश्यकता है।

### एलिसा टेस्ट

‘नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ वायरोलॉजी’, पुणे ने एक जांच किट तैयार की है- ‘एंजाइम लिंकड इम्यूनोसॉरबेंट एसे टेस्ट किट’, जो भारत की पहली स्वदेशी एंटीबॉडी टेस्ट किट है। केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्री डॉ. हर्षवर्द्धन का कहना

है कि यह उच्च संवेदनशीलता व सटीकता वाली जांच किट है। इससे ढाई घंटे में 90 सैंपल जांचे जा सकते हैं। एलिसा का प्रयोग सामान्य तौर पर एचआईवी संक्रमण का पता लगाने के लिए होता है। ये किट किसी व्यक्ति के रक्त में एंटीबॉडी की मौजूदगी का पता लगाएगी, जिसके सार्स-कोव-2 के संपर्क में आने की आशंका हो।

### डीआरडीओ द्वारा विकसित UV बेस्ड डिवाइस, 10 मिनट में कमरे को करेगा सैनिटाइज



रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्राधिकरण (DRDO) ने एक अल्ट्रावायलेट (UV) डिसइन्फेक्शन टावर विकसित किया है, इससे जिन क्षेत्रों में संक्रमण का ज्यादा खतरा है, उसे तेज और केमिकल-रहित तरीके से कीटाणु रहित करने में मदद मिलती है। यह UV ब्लास्टर एक यूवी बेस्ड एरिया सैनिटाइजर है जिसे लेजर साइंस एंड टेक्नोलॉजी सेंटर (LASTEC), जो DRDO की प्रीमियम लैब है, उसने गुरुग्राम की न्यू एज इंस्ट्रूमेंट्स एंड मैटेरियलर्स लिमिटेड के साथ मिलकर डिजाइन और डेवलप किया है।

रक्षा मंत्रालय ने एक बयान में कहा कि यह यूवी ब्लास्टर हार्डटेक सतहों जैसे इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, कंप्यूटर और लैब और ऑफिस में मौजूद दूसरे गैजेट्स को कीटाणु रहित करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है, जिन्हें

केमिकल से नहीं किया जा सकता है। बयान के मुताबिक, इसके अलावा यह प्रोडक्ट ज्यादा लोगों की मौजूदगी वाले इलाकों के लिए भी असरदार है जिनमें एयरपोर्ट, शॉपिंग मॉल, मेट्रो, होटल, फैक्ट्री, ऑफिस आदि शामिल हैं।

### डीआरडीओ ने इलेक्ट्रॉनिक उपकरण, कागज़ और नोट सैनिटाइज करने के लिए बनाया UV सैनिटाइजर

कोरोनोवायरस (Coronavirus) का कहर थमने का नाम ही नहीं ले रहा है। ऐसे में सबसे ज्यादा ज़रूरी है उन जगहों और चीजों को इन्फेक्शन फ्री रखना, जिनका हम सबसे ज्यादा इस्तेमाल करते हैं। ऐसे में जल्दी और केमिकल फ्री सैनिटाइजेशन के लिए डिफेन्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट आर्गनाइजेशन (DRDO) ने ऑटोमेटिक अल्ट्रावायलेट (UV) सिस्टम बनाया है, जिससे इलेक्ट्रॉनिक गैजेट, कागज़ और करेंसी नोट आसानी से सैनिटाइज किए जा सकते हैं।

डीआरडीओ ने प्रीमियर लैब, RCI के साथ मिलकर ऑटोमेटिक UV सैनिटाइजेशन कैबिनेट बनाया है जिसे DRUVS नाम दिया गया है। इस सैनिटाइजर से इलेक्ट्रॉनिक गैजेट, मोबाइल फ़ोन, लैपटॉप, कागज़, चेकबुक, पासबुक, चालान और करेंसी नोट जैसे सामान आसानी से सैनिटाइज कर सकते हैं।



DRUVS कैबिनेट

इस कैबिनेट में बिना कुछ छुए प्रोक्सिमिटी सेंसर स्विच की मदद से चीजों का सैनिटाइजेशन होता है। किसी भी सामान के ड्रावर के पास आने पर वो खुद ही खुलता और बंद होता है। कैबिनेट के अंदर चीजों का 360 डिग्री यानि कि चारों ओर से अल्ट्रावायलेट किरणों की मदद से सैनिटाइजेशन होता है। सैनिटाइजेशन का काम पूरा होने के बाद सिस्टम

अपने आप स्लीप मोड पर चला जाता है, इसलिए इसे चलाने के लिए इसके पास खड़े होने की ज़रूरत नहीं होती।

### कोविड-19 महामारी के दौरान दिव्यांगजनों और बुजुर्गों के सामने उत्पन्न होने वाली चुनौतियों का सामना करने के लिए, डीएसटी द्वारा सहायक उपकरणों, प्रौद्योगिकियों और तकनीकों का समर्थन प्रदान किया जा रहा है।

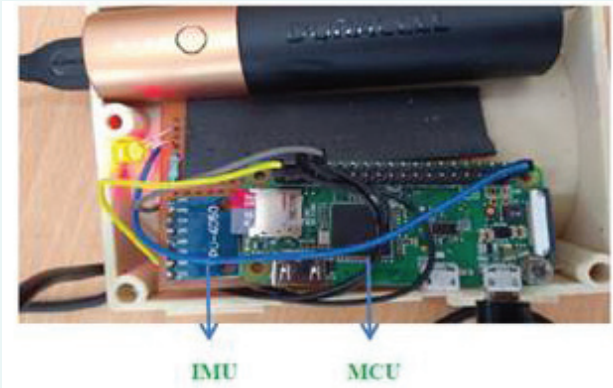
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने दिव्यांगजनों और बुजुर्गों के बीच कोविड-19 के प्रभावों में कमी लाने के लिए कई पहल शुरू की है और उनके सामने आने वाली विभिन्न चुनौतियों का तकनीकी समाधान खोजने की दिशा में उनकी पहचान की है। डीएसटी के साइंस फॉर इक्विटी एम्पावरमेंट एंड डेवलपमेंट (SEED) प्रभाग द्वारा समर्थित संगठन ने दिव्यांगजनों और बुजुर्गों के लिए समग्रता और सार्वभौमिक पहुंच का निर्माण करने के लिए, दिव्यांगजनों और बुजुर्गों के लिए प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप (टाइड) पर अपने कार्यक्रम के माध्यम से विभिन्न सहायक उपकरणों, प्रौद्योगिकियों और तकनीकों को विकसित करने के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाई गई है, जो भारतीय परिवेश के लिए सस्ता और अनुकूल हैं।

इस कार्यक्रम के अंतर्गत, चेन्नई के राजलक्ष्मी इंजीनियरिंग कॉलेज द्वारा कोविड-19 महामारी के कारण बौद्धिक विकलांगता के शिकार व्यक्तियों के अकेलेपन को दूर करने के लिए शिक्षा और मनोरंजन के साथ-साथ स्वास्थ्य और स्वच्छता से संबंधित जानकारी और जागरूकता उत्पन्न करने के लिए एक ई-टूल को विकसित किया गया है। यह बौद्धिक विकलांगता वाले व्यक्तियों को, टैब और मोबाइल के माध्यम से आमोद-प्रमोद के साथ सीखने में मदद करेगा। ई-टूल को अन्य स्वदेशी भाषाओं में भी परिवर्तित किया जा सकता है और ई-टूल के बीटा संस्करण का उपयोग, 200 विशेष-दिव्यांग बच्चों द्वारा किया जा रहा है।

पीएसजी कॉलेज ऑफ टेक्नोलॉजी, कोयंबटूर द्वारा एक पहनने वाला सेंसर डिवाइस विकसित किया गया है जिससे बुजुर्गों और दिव्यांगजनों के अकेले रहने या क्वारंटाइन या आइसोलेशन वार्ड के अंतर्गत होने वाली गतिविधियों पर दूर से नजर रखी जा सके। यह उपकरण पूर्वानुमान भी बताता है और बुजुर्गों के स्वास्थ्य में गिरावट और कमजोरी के स्तर की भी जानकारी देता है। थोक में



सॉफ्टवेयर/ ऐप के विभिन्न घटकों को दिखाने वाले ई-टूल का स्क्रीनशॉट

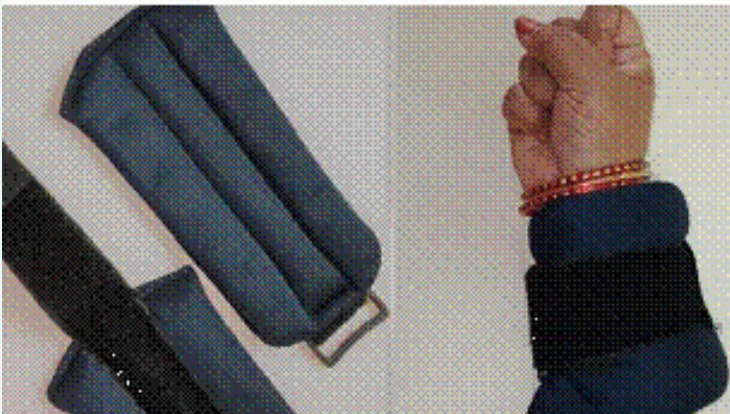


पहनने योग्य डिवाइस

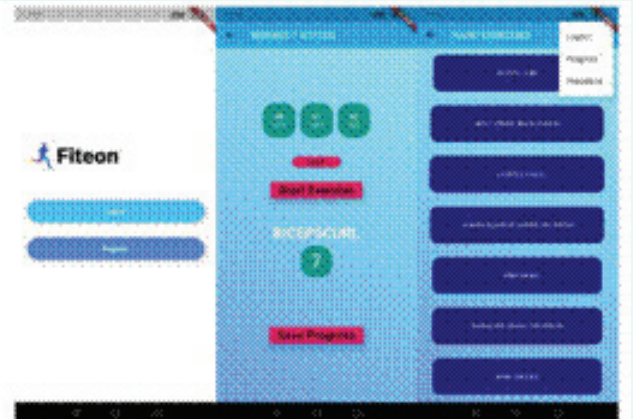
उत्पादन होने पर इस उपकरण की कीमत 1,500 रुपये है।

मोटर फ़ंक्शन अक्षमताओं वाले बुजुर्गों के लिए वास्तविक समय की निगरानी और पुनर्वास निर्देशित प्रोटोकॉल के माध्यम से फिडबैक प्रक्रिया के साथ, एक पहनने वाले पुनर्वास बैंड को विकसित किया गया है।

यह उपकरण बुजुर्गों को डॉक्टरों और फिजियोथेरेपिस्ट के द्वारा प्रत्यक्ष रूप से और शारीरिक हस्तक्षेप किए बिना, पुनर्वास के दौरान मांसपेशियों की शक्ति, मांसपेशियों में लचीलापन और मांसपेशियों के सहनशीलता में सुधार लाने की दिशा में उपयुक्त और मात्रात्मक परिणाम की प्राप्त करने में मदद करेगा। भारत सरकार के दिव्यांग



पहनने योग्य डिवाइस



मोबाइल ऐप का यूजर इंटरफेस

सशक्तिकरण विभाग को शामिल करते हुए, डीएसटी के टेक्नोलॉजी बिजनस इनक्यूबेटर के माध्यम से, तैनाती और बढ़ावा देने के लिए इन उपकरणों का बड़े पैमाने पर उत्पादन करने के लिए एक कार्य योजना की शुरुआत की गई है।

### कोरोना वायरस सिर्फ फेफड़ों को ही नहीं दिमाग, दिल, किडनी, त्वचा सबको नुकसान पहुंचाता है

अब तक माना जा रहा है कि कोविड-19 से मुख्य तौर पर सांस लेने में दिक्कत होती है, लेकिन नए शोधों से पता चलता है कि सार्स सीओवी-2 ना सिर्फ फेफड़ों पर बल्कि हृदय, तंत्रिकाओं, दिमाग, नसों, किडनी और त्वचा पर भी असर करता है।

कोविड-19 बीमारी प्रमुख रूप से मनुष्य के श्वसन तंत्र पर ही हमला करती है। कोविड-19 फैलाने वाले सार्स सीओवी-2 वायरस के रोगजनक मुख्य रूप से निचले श्वसन तंत्र को नुकसान पहुंचाते हैं। इसके चलते मरीजों को सूखी खांसी, सांस लेने में तकलीफ और निमोनिया जैसे लक्षण दिखाई देते हैं। लेकिन अब नए शोधों में कई संकेत सामने आए हैं कि कोविड-19 से गंभीर रूप से पीड़ित मरीजों के शरीर के दूसरे अंगों को भी कोरोना वायरस ने नुकसान पहुंचाया है। कई मरीजों के हृदय, तंत्रिकाओं, दिमाग, नसों, किडनी और त्वचा पर भी असर हुआ है।

### हृदय को नुकसान

अमेरिका, इटली और चीन में किए गए कई अध्ययनों से पता चला है कि सार्स सीओवी-2 वायरस हृदय को भी नुकसान पहुंचाता है। इस बात का आधार सिर्फ यह नहीं

है कि कोविड-19 से होने वाली मौतों में हृदय संबंधित बीमारियों से पीड़ित लोगों की संख्या ज्यादा है बल्कि कई पीड़ित लोगों के शरीर में हृदय की कोशिकाओं के खत्म होने के भी सबूत मिले हैं। कई ऐसे रोगियों की भी जांच की गई जिन्हें पहले से हृदय संबंधित कोई बीमारी नहीं थी लेकिन सार्स सीओवी-2 के असर से इनके शरीर में मायोकार्डिटिस यानी हृदय की मांसपेशियों में सूजन परिलक्षित हुई।

हालांकि ये अभी शोध का विषय है कि हृदय को नुकसान सार्स सीओवी-2 वायरस की वजह से हुआ है या इस वायरस से शरीर को बचाने के लिए सक्रिय हुए प्रतिरक्षा तंत्र के किसी इंफेक्शन की वजह से ऐसा हुआ है। हालांकि सार्स सीओवी-2 से पहले फैल चुके सार्स और मर्स वायरस के प्रकोप के दौरान भी मरीजों के हृदय को नुकसान पहुंचा था। कोविड-19 को फैलाने वाला सार्स सीओवी-2 वायरस सार्स सीओवी और मर्स सीओवी वायरस से बहुत हद तक मिलता जुलता है।

### फेफड़ों को नुकसान

कोविड-19 बीमारी होने के दौरान सबसे ज्यादा नुकसान फेफड़ों को ही होता है। लेकिन बीमारी खत्म होने के बाद भी फेफड़ों का नुकसान ठीक नहीं हो रहा है। चीन में कई लोगों पर किए गए शोध के बाद पता चला है कि कोविड-19 बीमारी से ठीक हुए कई मरीजों के फेफड़ों के कुछ हिस्सों ने पूर्ण रूप से काम करना बंद कर दिया है। कई रोगियों के फेफड़ों के 20 से 30 प्रतिशत हिस्से ने काम करना बंद कर दिया है। अब वैज्ञानिक शोध कर रहे हैं कि क्या इन मरीजों के शरीर में पुलमनरी फाइब्रोसिस की



फेफड़े पर दृधिया धब्बा उसे हुए स्थायी नुकसान की ओर इशारा करता है

समस्या हो गई है जिसमें फेफड़ों का एक हिस्सा पूरी तरह से काम करना बंद कर देता है। इस बीमारी से ऑक्सीजन रक्त कणिकाओं में आसानी से नहीं पहुंच पाती है। फेफड़ों का आकार छोटा होने से सांस लेने की क्षमता कम हो जाती है और जल्दी-जल्दी सांस लेनी पड़ती है। इसका असर रोजाना के सामान्य क्रियाकलापों पर भी पड़ता है। पुल्मनरी फाइब्रोसिस को ठीक नहीं किया जा सकता है क्योंकि फेफड़ों के नष्ट हुए टिशू फिर से नहीं बन सकते हैं। लेकिन समय रहते पता चलने पर इसका आगे बढ़ना धीमा किया जा सकता है या कभी-कभी रोका भी जा सकता है।

### नसों पर असर

ज्यूरिख के यूनिवर्सिटी हॉस्पिटल के डॉक्टरों ने कोविड-19 से मारे गए रोगियों के शरीर की ऑटोप्सी के दौरान देखा कि इनकी नसों में आंतरिक सूजन पैदा हो गई थी। कई अंगों में खून ले जाने वाली नसें अंदर से सूजी हुई थीं। शोध करने पर पता चला कि नोवल कोरोना वायरस यानी सार्स सीओवी-2 के चलते नसों में आंतरिक सूजन आती है। इसके चलते हृदय को नुकसान होता है और पुल्मनरी एंबोलिज्म की दिक्कत शुरू होती है। इसका असर पूरे शरीर में खून की आपूर्ति पर होता है। इसके नतीजे में इंसान के दिमाग समेत दूसरे अंग भी काम करना बंद कर देते हैं जिसकी परिणति मौत के रूप में होती है।

### तंत्रिका तंत्र पर असर

कोविड-19 के 80 प्रतिशत मरीजों की सूंघने और स्वाद पता करने की क्षमता पर असर होना पता चला है। इस तरह की समस्या कोविड-19 के संक्रमण की शुरुआत में ही शुरू हो जाता है। इसकी मदद से कोविड-19 की पहचान करने में भी मदद मिलती है।

यह समस्या कई बार सामान्य फ्लू में भी होती है जो एडेनोवायरस से फैलता है। लेकिन सामान्य फ्लू में यह लक्षण बीमारी की गंभीरतम अवस्था में सामने आते हैं। शोध से पता चला है कि सार्स सीओवी-2 वायरस मनुष्य के तंत्रिका तंत्र को प्रभावित करता है। इसकी वजह नाक की नसों का सिर की हड्डी के जरिए सीधे दिमाग से जुड़ा होना है। नाक शरीर में कोरोना वायरस के प्रवेश करने का एक प्रमुख जरिया है। बेल्जियम में हुए शोध में पता चला

है कि तंत्रिका कोशिकाएं वायरस के मुख्य तंत्रिका तंत्र में पहुंचने के लिए मुख्य द्वार का काम करती हैं। कोरोना के वायरस नाकों से होकर दिमाग में चले जाते हैं।

### मस्तिष्क पर असर

पहले फैल चुके सार्स और मर्स वायरस के दौरान तंत्रिका कोशिकाओं के जरिए मस्तिष्क में पहुंचने वाले वायरस से मस्तिष्क को नुकसान पहुंचा था। जापान में जब कोविड-19 बीमारी के एक मरीज को मिर्गी के दौरे पड़ने लगे तो डॉक्टरों को पता चला कि उसके मस्तिष्क में सूजन आ गई है। यह सार्स सीओवी-2 वायरस की वजह से हुई जो उसके मस्तिष्क तक पहुंच गया था। चीन और जापान के शोधकर्ताओं ने पता लगाया कि कोविड-19 के रोगजनक श्वसन तंत्र के साथ-साथ मस्तिष्क को भी नुकसान पहुंचा रहे हैं। ये मस्तिष्क की कोशिकाओं को मारना शुरू कर देते हैं, इसी वजह से कोविड-19 के कई मरीज बिना सांस लेने में परेशानी आए ही सांस लेना बंद कर देते थे जिससे उनकी मौत हो रही थी। इन मरीजों के फेफड़ों में भी कोई संक्रमण नहीं था लेकिन इनके मस्तिष्क ने काम करना बंद कर दिया। हालांकि अभी ये पता नहीं चल सका है कि इस वायरस से मस्तिष्क का स्ट्रोक भी आ सकता है या नहीं।

### किडनी पर असर

अगर कोविड-19 से प्रभावित मरीज को निमोनिया भी है और उसे वेंटिलेटर पर ले जाया जाता है तो उसके किडनी को भी नुकसान हो सकता है। यहां तक की उसकी किडनी काम करना बंद भी कर सकती है। निमोनिया की वजह से फेफड़ों में बड़ी मात्रा में द्रव इकट्ठा होने लगता है, इस द्रव को हटाने के लिए मरीज को दवाएं दी जाती है। इन



दवाओं से किडनी में होने वाली खून की सप्लाई प्रभावित होती है जो किडनी पर असर डालती है। इसमें 30 प्रतिशत कोविड-19 के मरीजों में किडनी इतनी खराब हो जाती है कि डायलिसिस की जरूरत होती है।

कोविड-19 से प्रभावित मरीजों के शरीर में खून का जमना भी तेज हो जाता है। इसके चलते खून के थक्के भी आसानी से बनने लगते हैं। इन थक्कों से नसों में खून की सप्लाई रुक जाती है। किडनी में भी खून की सप्लाई इससे कम हो जाती है। कोविड-19 के कई मरीजों में किडनी की परेशानी देखी गई है, किडनी में परेशानी वाले 30 प्रतिशत मरीजों में ये दिक्कत इतनी बढ़ जाती है कि उन्हें डायलिसिस की जरूरत पड़ती है। हालांकि ये अब तक पता नहीं चला है कि कोविड-19 से ठीक हो जाने के बाद मरीज की किडनी ठीक हो जाती है या ये समस्या लंबे समय तक चलने वाली है।

### त्वचा पर असर

कोविड-19 बीमारी से पीड़ित कई लोगों की त्वचा पर भी इसका अलग-अलग असर देखा गया है। कई मरीजों के पैर के अंगूठे पर बैंगनी रंग का एक छोटा सा धब्बा बना दिखाई दे रहा है। ऐसे धब्बे अक्सर खसरा या चिकन पॉक्स में दिखते हैं। चीन में कुछ मरीजों के त्वचा के रंग में बदलाव भी दिखाई दिए। हालांकि डॉक्टरों का मानना है कि ये छोटा बैंगनी निशान पैर में जमे खून के थक्के की वजह से हो सकता है। कुछ बीमार व्यक्तियों के शरीर पर चकते भी पड़ गए। इसके स्पष्ट कारण अभी पता नहीं हैं लेकिन ये साफ है कि सार्स सीओवी-2 वायरस इंसानी त्वचा पर असर करता है।

### कोविड-19 से बचाव के लिये मानव एंटीबॉडी की खोज

दुनियाभर में जारी कोरोना वायरस के कहर के बीच वैज्ञानिकों ने इस महामारी से उबर चुके लोगों के खून से एंटीबॉडी की पहचान की है। यह एंटीबॉडी पशुओं और मानव कोशिकाओं पर परीक्षण में कारगर पाई गई है। वैज्ञानिकों ने कोविड-19 संक्रमण से उबर चुके लोगों के रक्त से एंटीबॉडी की खोज की है, जिसका पशुओं और

मानव कोशिकाओं पर परीक्षण किए जाने पर यह कोरोना वायरस से बचाव में बहुत कारगर साबित हुई है। अमेरिका के स्क्रिप्स रिसर्च इंस्टीट्यूट के अनुसंधानकर्ताओं के अनुसार कोविड-19 रोगियों को सैद्धांतिक रूप से बीमारी के शुरुआती स्तर पर एंटीबॉडी इंजेक्शन लगाए गए, ताकि उनके शरीर में वायरस के स्तर को कम करके उन्हें गंभीर हालत में पहुंचने से बचाया जा सके। विज्ञान से संबंधित पत्रिका 'साइंस' में प्रकाशित यह अनुसंधान इस घातक वायरस से तुरंत बचाव का रास्ता दिखाता है। शोध के दौरान उन मरीजों से रक्त के नमूने लिए, जो हल्के-से गंभीर स्तर के कोरोना वायरस संक्रमण से ठीक हुए हैं। इसके बाद उन्होंने एसीई2 नामक परीक्षण कोशिकाएं विकसित कीं, जिनका इस्तेमाल कर सार्स-कोव-2 मानव कोशिकाओं में प्रवेश करता है। प्रारंभिक प्रयोगों के दौरान टीम ने परीक्षण किया कि क्या मरीजों के एंटीबॉडी युक्त रक्त वायरस के प्रभाव को कम कर उसे परीक्षण कोशिकाओं को संक्रमित करने से रोक सकते हैं। स्क्रिप्स रिसर्च इंस्टीट्यूट के डेनिस बर्टन ने कहा, 'ये शक्तिशाली एंटीबॉडी महामारी के खिलाफ तेज प्रतिक्रिया देने में बहुत कारगर साबित हो सकते हैं।'

### हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन की सिफारिश वापस ले सकती है सरकार

कोरोना के इलाज के लिए अब तक वैकल्पिक बचाव मानी जा रही हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन (एचसीक्यू) का प्रयोग भारत सरकार जल्द ही रोक सकती है। कुछ देशों में किए गए निर्णायक टेस्ट में फेल हो जाने के बाद इस दवा की उपयोगिता पर गंभीर सवाल खड़े हो गए हैं और देश के मेडिकल एक्सपर्ट और हेल्थ एक्टिविस्ट इसे इस्तेमाल किए जाने को लेकर वैज्ञानिक और नैतिक सवाल उठा रहे हैं। भारत की सबसे बड़ी मेडिकल रिसर्च बॉडी इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (आईसीएमआर) इस दवा का इस्तेमाल रोक सकती है और अपनी तय गाइडलाइंस में बदलाव कर दवाओं का नया मिश्रण सुझा सकती है। स्वास्थ्य मंत्रालय और आईसीएमआर के भीतर इस मुद्दे पर चल रहे बहस की पुष्टि करते हुए एक अधिकारी ने डीडब्ल्यू से कहा कि इस बारे में फैसला एजेंसी की नेशनल साइंटिफिक टास्क फोर्स को ही करना है।



महत्वपूर्ण है कि अप्रैल में जब अमेरिका ने भारत से हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन की मांग की तो बड़ा हड़कम्प मचा गया, तब मांग उठी थी कि मलेरिया के इलाज में दी जाने वाली इस दवा को भारत पहले अपनी जनता के लिए पर्याप्त मात्रा में सुरक्षित रखे और उसके बाद ही किसी अन्य देश को सप्लाई करे। लेकिन तकरीबन डेढ़ महीने बाद ये साफ हो गया है कि हाइड्रोक्लोरोक्विन न केवल कोरोना से लड़ने में बेअसर है बल्कि टेस्ट के दौरान इंसान पर इसके प्रतिकूल असर (साइड इफेक्ट) भी दिखे हैं।



फ्रांस सहित कई देशों में हाइड्रोक्सीक्लोक्विन का टेस्ट किया गया।

### एहतियातन इस्तेमाल की दवा

भारत में अब तक कोरोना के एक लाख से अधिक मरीजों की पहचान हो चुकी है और 3 हजार से अधिक लोगों की जान जा चुकी है। इस बीमारी की कोई दवा न होने के कारण हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन को इसका इलाज सुझाया गया था। आईसीएमआर और स्वास्थ्य मंत्रालय ने बचाव के तौर पर इसके इस्तेमाल की अनुमति दी है ताकि कोरोना पॉजिटिव मरीजों के इस्तेमाल में लगे हेल्थ वर्कर और गंभीर रूप से बीमार मरीज इसे ले सकें और अपना बचाव कर सकें। इसके अलावा निजी अस्पतालों में गंभीर रूप से बीमार कोरोना मरीजों पर इसका दवा का इस्तेमाल किया जा रहा है।

हालांकि पहले मेडिकल पत्रिका न्यू इंग्लैंड जर्नल ऑफ मेडिसिन में हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन के बेअसर होने की खबर छपी और उसके बाद चीन और फ्रांस में मरीजों पर किए गए रैंडमाइज्डकंट्रोल ट्रायल (आरसीटी) में भी हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन फेल हो गई। आरसीटी किसी दवा के प्रभाव को जानने का सबसे प्रभावकारी और विश्वसनीय तरीका है। दोनों ही देशों में किए गए ट्रायल में पाया गया कि दवा न केवल अप्रभावकारी है बल्कि मरीज पर इसका बुरा असर भी हो रहा है। डीडब्ल्यू ने इस बारे में आईसीएमआर के निदेशक बलराम भार्गव से संपर्क करने की कोशिश की लेकिन उनसे बात नहीं हो सकी। लेकिन आईसीएमआर में वैज्ञानिक और मीडिया कॉर्डिनेटर डॉ लोकेश शर्मा ने हमें बताया कि “इस बारे में पहले से तय गाइडलाइंस पब्लिक डोमेन में हैं तथा कमेटी (साइंटिफिक टास्क फोर्स) में जो भी फैसला लिया जाएगा उसकी सूचना मीडिया को दी जाएगी”।

इससे पहले आईसीएमआर के विशेषज्ञ अप्रैल में ही कह चुके हैं कि हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन के असर को लेकर इतने कम प्रमाण हैं कि उसके बहुत सीमित इस्तेमाल की सलाह दी जा रही है। आईसीएमआर के मुख्य महामारी विशेषज्ञ डॉ. रमन गंगाखेड़कर ने कोरोना बीमारी के विकराल रूप को देखते हुए चेतावनी दी थी, “यह पैनिक जो फैल चुका है उसमें अक्सर यह दिखाई देता है कि हमारी सोच इमोशनल हो जाती है। हम सोचते हैं कि मैं भी खा लूं तो अच्छा होगा। इससे बचना हमारे लिए बहुत जरूरी है क्योंकि जब तक हमारे पास उतना एविडेंस नहीं आएगा तो न तो हम मरीजों को यह दवा लेने को बोलेंगे और न उनकी सेहत के लिए यह अच्छा होगा। तो हम इसकी सलाह नहीं देंगे क्योंकि कोई भी दवा जो होती है उसके साइड इफेक्ट होते हैं, वो डॉक्टर को मालूम होते हैं। किसको देना चाहिए और कैसे देना चाहिए इसका हमने कभी पता नहीं किया”।

### सबूत नहीं, पर दवा का इस्तेमाल जारी

हैरानी की बात है कि इसके बावजूद भारत में यह दवा मरीजों को बेरोकटोक दी जा रही है। जन स्वास्थ्य के क्षेत्र में काम कर रहे संगठनों का कहना है कि भारत में कोरोना बीमारी से लड़ने में हाइड्रोक्सीक्लोरोक्विन की उपयोगिता को लेकर कभी कोई स्टडी या ट्रायल नहीं हुआ इसलिए आईसीएमआर और स्वास्थ्य मंत्रालय द्वारा इस दवा का इस्तेमाल जिस तरह से किया जा रहा उसे लेकर कई सवाल हैं। पब्लिक हेल्थ के लिए काम कर

रहे संगठन ऑल इंडिया ड्रग एक्शन नेटवर्क की सह-संयोजक मालिनी आइसोला कहती है, “हमें इस बात की जानकारी है कि राज्यों का आईसीएमआर और स्वास्थ्य मंत्रालय के साथ कोई तालमेल नहीं है। मिसाल के तौर पर एचसीक्यू के इस्तेमाल के लिए महाराष्ट्र के मुंबई प्रशासन ने अपना अलग ही प्रोटोकॉल बनाया है, वहां वह न केवल गंभीर रूप से बीमार मरीजों बल्कि ऐसे मरीजों में भी इस दवा (एचसीक्यू) का इस्तेमाल कर रहे हैं जो कोरोना के एसिम्पटोमैटिक (बिना लक्षण वाले) मरीज हैं। इन लोगों को यह दवा देना केंद्र सरकार की गाइडलाइंस का सीधा-सीधा उल्लंघन है। हमने देखा है कि निजी अस्पताल भी धड़ल्ले से मरीजों पर इस दवा को इस्तेमाल कर रहे हैं और कई बार तो मरीजों को इस बारे में बताया भी नहीं जा रहा कि उन्हें ये दवा दी जा रही है। ऐसा करना बिल्कुल अनैतिक है”। जाहिर तौर पर जब यह दवा सामान्य से लेकर गंभीर रूप से बीमार मरीजों पर बेअसर हो गई हो और इसके साइड इफेक्ट साबित हुए हों तो उसके इस्तेमाल की नैतिकता को लेकर भी आईसीएमआर पर दबाव है और इसे वापस लिए जाने की पूरी संभावना बताई जा रही है। इस बीच भारत के पड़ोसी बांग्लादेश ने कोरोना के खिलाफ दवा ढूंढने में कामयाबी का दावा किया है तो भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) और जापान के नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ एडवांस्ड साइंस एंड टेक्नोलॉजी ने भी संयुक्त शोध में कहा है कि आयुर्वेदिक जड़ी अश्वगंधा में एक कुदरती तत्व हो सकता है जो कोरोना की दवा बनाने में मददगार हो, शोधकर्ताओं ने पाया है कि अश्वगंधा से मिलने वाला विथानिया सोमनिफेरा और कैफिक एसिड फिनिथाइल इस्टर में कोरोना से लड़ने की दवा बनाने की क्षमता है।

### कोविड-19 के उपचार के लिए फेविपिरवीर दवा लॉन्च करने के लिए तैयार सिप्ला: सीएसआईआर

बड़े पैमाने पर एंटी-वायरल दवा फेविपिरवीर के लागत-प्रभावी उत्पादन के लिए वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) द्वारा विकसित इसकी किफायती तकनीक को दवा कंपनी सिप्ला को सौंपा गया है। कोविड-19 के उपचार के लिए फेविपिरवीर दवा को लॉन्च करने के लिए सिप्ला ने तैयारियां पूरी कर ली हैं। सीएसआईआर द्वारा जारी एक आधिकारिक बयान में कहा गया है कि जल्दी ही यह दवा लॉन्च की जा सकती है।

कोविड-19 के उपचार के लिए नई दवाओं की खोज के साथ-साथ शोधकर्ता दूसरी बीमारियों में उपयोग होने वाली दवाओं का चिकित्सीय परीक्षण भी इसके मरीजों पर कर रहे हैं। ऐसी ही एक दवा फेविपिरवीर को कोविड-19 के खिलाफ किए गए चिकित्सीय परीक्षणों में प्रभावी पाया गया है। फेविपिरवीर को कोविड-19 से हल्के एवं मध्यम रूप से बीमार रोगियों के उपचार में विशेष रूप से असरदार पाया गया है। जापान की कंपनी फ्यूजी द्वारा खोजी गई यह दवा पेटेंट प्रतिबंधों से मुक्त है।

सीएसआईआर की हैदराबाद स्थित घटक प्रयोगशाला इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी (आईआईसीटी) के शोधकर्ताओं ने फेविपिरवीर के उत्पादन की लागत-प्रभावी प्रक्रिया विकसित की है। व्यापक स्तर पर उत्पादन के लिए सिप्ला को यह तकनीक सौंपे जाने से पहले आईआईसीटी के शोधकर्ताओं ने स्थानीय स्तर पर उपलब्ध रसायनों के उपयोग से इस दवा के सक्रिय औषध घटकों (एपीआई) का संश्लेषण किया है।

सिप्ला ने अपनी विनिर्माण इकाई में इस प्रक्रिया को विस्तारित किया है और भारत में उत्पाद लॉन्च करने की अनुमति के लिए ड्रग कंट्रोलर जनरल ऑफ इंडिया (डीसीजीआई) से संपर्क किया गया है।

इस बारे में अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करते हुए आईआईसीटी के निदेशक डॉ एस. चंद्रशेखर ने कहा है कि “सीएसआईआर-आईआईसीटी द्वारा पेश की गई यह तकनीक बेहद प्रभावी है, जिससे इसकी लागत में कमी आई है। इस तकनीक की मदद से सिप्ला बेहद कम समय में बड़े पैमाने पर उत्पादन कर सकती है।”

सीएसआईआर के महानिदेशक डॉ शेखर सी. मांडे ने कहा है कि “कोविड-19 से लड़ने के लिए सीएसआईआर त्वरित समाधान एवं उत्पाद विकसित कर रहा है और सिप्ला के साथ यह साझेदारी दर्शाती है कि सीएसआईआर किस तरह दूसरी बीमारियों में उपयोग होने वाली दवाओं का नये सिरे से उपयोग करने के लिए प्रतिबद्ध है।

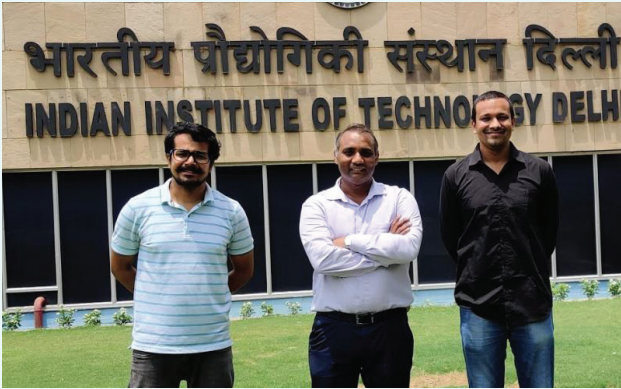
स्रोत: इंडिया साइंस वायर

### कोविड-19 के संभावित चिकित्सीय विकल्प हो सकते हैं चाय और हरड़: आईआईटी दिल्ली

दुनिया भर के वैज्ञानिक कोविड-19 से लड़ने के लिए वैक्सीन और दवाओं के विकास पर काम कर रहे हैं।

इस दिशा में कार्य करते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) दिल्ली के शोधकर्ताओं ने चाय (*Camellia sinensis*) और हरितकी (*Terminalia chebula*) में ऐसे तत्व का पता लगाया है, जिसके बारे में दावा है कि यह कोविड-19 के उपचार में एक संभावित विकल्प हो सकता है।

इस अध्ययन का नेतृत्व कर रहे आईआईटी दिल्ली के कुसुमा स्कूल ऑफ बायोलॉजिकल साइंसेज के शोधकर्ता प्रोफेसर अशोक कुमार पटेल ने बताया कि “हमने प्रयोगशाला में वायरस के एक मुख्य प्रोटीन 3सीएल-प्रो प्रोटीएज को क्लोन किया है और फिर उसकी गतिविधियों का परीक्षण किया है। इस अध्ययन के दौरान वायरस प्रोटीन पर कुल 51 औषधीय पौधों का परीक्षण किया गया है। इन विट्रो परीक्षण में हमने पाया कि ब्लैक-टी, ग्रीन-टी और हरितकी इस वायरस के मुख्य प्रोटीन की गतिविधि को बाधित कर सकते हैं।”



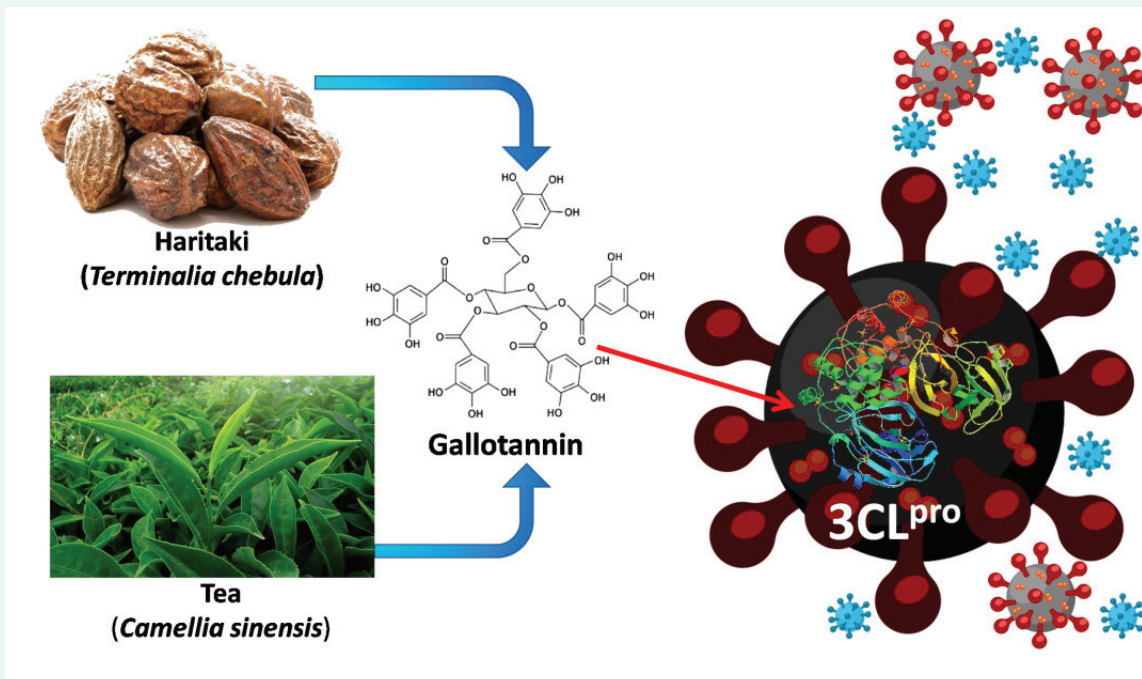
आईआईटी दिल्ली के शोधकर्ताओं की टीम

चाय (*Camellia sinensis*) महत्वपूर्ण बागान फसल है। इसके एक ही पौधे से ग्रीन-टी और ब्लैक-टी मिलती है। इसी तरह, हरितकी, जिसे हरड़ भी कहते हैं, को एक प्रमुख आयुर्वेदिक औषधि के रूप में जाना जाता है।

प्रोफेसर पटेल ने बताया कि “विस्तृत आणविक तंत्र की पड़ताल के लिए हमारी टीम ने चाय और हरितकी के सक्रिय तत्वों की जाँच शुरू की तो पाया कि गैलोटैनिन (Gallotannin) नामक अणु वायरस के मुख्य प्रोटीन की गतिविधि को नियंत्रित करने में प्रभावी हो सकता है। ब्लैक-टी, ग्रीन-टी या फिर हरितकी भविष्य में कोरोना वायरस के लिए संभावित उपचार विकसित करने में प्रभावी हो सकते हैं। परंतु, इसके लिए क्लिनिकल ट्रायल की जरूरत होगी।”

शोधकर्ताओं का कहना है कि वायरस का 3सीएल-प्रोटीएज वायरल पॉलीप्रोटीन के प्रसंस्करण के लिए आवश्यक है। इसलिए, यह वायरस को लक्षित करने वाली दवाओं के विकास के लिए एक दिलचस्प आधार के रूप में उभरा है। उनका मानना है कि इस प्रोटीन को लक्ष्य बनाकर वायरस को बढ़ने से रोका जा सकता है।

प्रयोगशाला में किए गए इस शोध के बाद चाय और हरितकी को कोविड-19 संक्रमण रोकने में संभावित उम्मीदवार के रूप में देखा जा रहा है। हालाँकि, अध्ययनकर्ताओं का कहना यह भी है कि इस शोध के नतीजों की वैधता का परीक्षण जैविक रूप से किया जा सकता है। इस अध्ययन के नतीजे शोध पत्रिका फाइटोथेरेपी रिसर्च में प्रकाशित किए गए हैं।



प्रोफेसर पटेल के अलावा शोधकर्ताओं की टीम में आईआईटी दिल्ली के सौरभ उपाध्याय, प्रवीण कुमार त्रिपाठी, डॉ शिव राघवेंद्र, मोहित भारद्वाज और मोरार जी देसाई राष्ट्रीय योग संस्थान, नई दिल्ली की शोधकर्ता डॉ मंजू सिंह शामिल हैं।

स्रोत: (इंडिया साइंस वायर)

## कोविड-19 परीक्षण के लिए आईआईटी-दिल्ली ने पेश की किफायती किट 'कोरोशयोर'

कोविड-19 से लड़ने के लिए वैज्ञानिक इसके निदान के लिए सस्ते विकल्प खोजने में लगातार जुटे हुए हैं। इसी दिशा में



कार्य करते हुए भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) दिल्ली के शोधकर्ताओं ने कोविड-19 के परीक्षण के लिए 'कोरोशयोर' नामक एक किफायती किट पेश की है। बुधवार को मानव संसाधन विकास मंत्री डॉ रमेश पोखरियाल निशंक ने ऑनलाइन रूप से इस किट को लॉन्च किया है।

आईआईटी दिल्ली द्वारा जारी एक बयान में बताया गया है कि यह आरटी-पीसीआर तकनीक पर आधारित परीक्षण किट है, जिसमें कम खर्च और कम समय में परिणाम प्राप्त किए जा सकते हैं। 'कोरोशयोर' किट की कीमत मात्र 399 रुपये है। इस परीक्षण किट को भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) और ड्रग्स कंट्रोलर जनरल ऑफ इंडिया (डीसीजीआई) से नियामक मंजूरी मिल चुकी है। इस किट का निर्माण और मार्केटिंग दिल्ली-एनसीआर की कंपनी न्यूटेक मेडिकल डिवाइसेज द्वारा की जा रही है।

बताया जा रहा है कि यह परीक्षण किट जल्दी ही अधिकृत प्रयोगशालाओं में उपलब्ध होगी, जिससे कोविड-19 के आरटी-पीसीआर परीक्षण की लागत में महत्वपूर्ण रूप से कमी हो सकती है। शोधकर्ताओं का कहना है कि आरएनए पृथक्करण लैब खर्च जोड़ने के बावजूद बाजार में मौजूद दूसरी डायग्नोस्टिक किट के मुकाबले यह किट काफी सस्ती होगी।

इस किट की लॉन्चिंग के मौके पर डॉ निशंक के अलावा मानव संसाधन राज्य मंत्री संजय धोतरे, उच्च शिक्षा सचिव

अमित खरे और मंत्रालय के अन्य वरिष्ठ अधिकारी मौजूद थे। डॉ निशंक ने आईआईटी दिल्ली की सराहना करते हुए किट के विकास और निर्माण में शामिल शोधकर्ताओं को बधाई दी है।

न्यूटेक मेडिकल डिवाइसेज के संस्थापक जतिन गोयल ने कहा कि "यह प्रोब-फ्री टेस्ट है, जिसमें सटीक परिणामों से समझौता किए बिना कम लागत में परीक्षण किया जा सकता है। हमें उम्मीद है कि अगले महीने तक 20 लाख किट का उत्पादन किया जा सकेगा।"

इस किट को आईआईटी दिल्ली के प्रोफेसर विवेकानंदन पेरुमल और उनकी टीम ने मिलकर विकसित किया है। शोधकर्ताओं में प्रोफेसर पेरुमल के अलावा प्रोफेसर बिस्वजीत कुंडू, प्रोफेसर जेम्स गोम्स, प्रोफेसर मनोज बी. मेनन, डॉ अखिलेश मिश्रा, डॉ पारुल गुप्ता, डॉ सोनम धमीजा, प्रशांत प्रधान, आशुतोष पांडेय और प्रवीण त्रिपाठी शामिल हैं।

आईआईटी दिल्ली के निदेशक प्रोफेसर रामगोपाल राव ने इस किट को विकसित करने में मानव संसाधन विकास मंत्रालय, आईसीएमआर और स्वास्थ्य मंत्रालय के सहयोग के लिए आभार व्यक्त किया है। उन्होंने कहा कि हमारे शोधकर्ता कोविड-19 से लड़ने के लिए शोध कार्य जारी रखेंगे।

शुरुआती दौर में कोविड-19 के परीक्षण के लिए करीब 5,000 रुपये तक वसूले जा रहे थे। कुछ समय पहले इसकी कीमत में कमी की गई थी। इसके बावजूद अभी भी व्यापक आबादी के लिए इसका खर्च वहन करना आसान नहीं है। आईआईटी दिल्ली द्वारा बनाई गई इस नई जाँच किट से कोविड-19 परीक्षण की कीमत उल्लेखनीय रूप से कम हो सकती है।

## जल्द शुरू होगा वेंटिलेटर 'स्वस्थवायु' का चिकित्सीय परीक्षण

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) से संबद्ध नेशनल एयरोस्पेस लैबोरेटरी (एनएएल) के वैज्ञानिकों द्वारा विकसित वेंटिलेटर 'स्वस्थवायु' का चिकित्सीय परीक्षण जल्दी शुरू हो सकता है। यह चिकित्सीय परीक्षण बंगलुरु के मणिपाल हॉस्पिटल्स में किया जाएगा। एनएएल द्वारा जारी एक ताजा बयान में यह जानकारी दी गई है।

एनएएल में इलेक्ट्रॉनिक्स विभाग के मुख्य वैज्ञानिक डॉ. सी.एम. आनंद ने कहा है- इस उपकरण का परीक्षण कृत्रिम फेफड़े के मॉडल पर किया गया है। इसे नेशनल एंक्राइडेशन बोर्ड फॉर टेस्टिंग ऐंड कैलिब्रेशन लैबोरेटरीज (एनएबीएल) के इलेक्ट्रिकल सुरक्षा, कार्यप्रणाली, मूल्यांकन और जैव-अनुकूलता से जुड़े कड़े परीक्षणों में प्रभावी पाया गया है। यह उपकरण सेंट्रल ड्रग रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीडीआरआई) और सेंट्रल ड्रग्स स्टैंडर्ड कंट्रोल ऑर्गेनाइजेशन (सीडीएससीओ) जैसी नियामक संस्थाओं में पंजीकृत है।

इसे विकसित करने वाले शोधकर्ताओं का कहना है कि यह वेंटिलेटर कोविड-19 समेत अन्य श्वसन संबंधी रोगों के उपचार में मददगार हो सकता है। इसका उपयोग बिना चीरफाड़ के आईसीयू जैसी चिकित्सा परिस्थितियों में भी किया जा सकता है। 'स्वस्थवायु' वेंटिलेटर को एनएएल के वैज्ञानिकों ने बंगलुरु के मणिपाल हॉस्पिटल्स के विशेषज्ञ डॉ. सत्यनारायण और सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स ऐंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी (आईजीआईबी) के निदेशक डॉ. अनुराग अग्रवाल के साथ मिलकर विकसित किया है।

डॉ. सत्यनारायण ने बताया कि "स्वस्थवायु बाय-लेवल मोड (BiPAP), कॉन्टिन्युअस पॉजिटिव एयर-वे मोड (CPAP), स्पॉन्टैनिअस मोड्स और नॉन वेंटिलेटेड मास्क से जुड़े 3डी प्रिंटेड हेपा-टी फिल्टर एडॉप्टर जैसी खूबियों से लैस है।" उन्होंने बताया कि इस उपकरण में ऑक्सीजन कंसन्ट्रेटर को बाहर से भी जोड़ा जा सकता है। मणिपाल हॉस्पिटल्स में नीतिगत मामलों की समिति एवं वैज्ञानिक समिति ने डॉ. सत्यनारायण की देखरेख में किए जा रहे इस चिकित्सीय परीक्षण को मंजूरी दे दी है। डॉ. सत्यनारायण ने कहा है कि "यह उपकरण महामारी के बाद भी विभिन्न बीमारियों के इलाज में उपयोगी हो सकती है, जिनमें स्लीप डिसऑर्डर ऑब्स्ट्रक्टिव स्लीप एप्रिया और अन्य स्लीप एप्रिया शामिल हैं।" उन्होंने बताया कि इस वेंटिलेटर का परीक्षण जल्द ही शुरू किया जाएगा और हमारा ध्यान फिलहाल पूरी तरह से इसके सफल परीक्षण पर केंद्रित रहेगा।

स्रोत: इंडिया साइंस वायर



'स्वस्थवायु' वेंटिलेटर

## ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन प्रतिभागियों के लिए शुरू हुआ प्रशिक्षण कार्यक्रम

कोविड-19 की दवा खोजने के लिए हाल में शुरू हुए ऑनलाइन ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन-2020 के अंतर्गत अब प्रतिभागियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम की शुरुआत भी की गई है। जोरहाट स्थित नॉर्थ ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस ऐंड टेक्नोलॉजी (एनईआईएसटी) की देखरेख में शुरू किए गए इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत विभिन्न विषयों पर विशेषज्ञों के व्याख्यान आयोजित किए जा रहे हैं।

एनईआईएसटी द्वारा जारी बयान में कहा गया है कि इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रमुख के तौर पर संस्थान के निदेशक डॉ. जी. नरहरि शास्त्री कंप्यूटेशनल ड्रग डिस्कवरी से संबंधित पूरी प्रक्रिया को संचालित कर रहे हैं। हैकथॉन समिति को प्रतियोगिता के शुरुआती दौर में 90 समस्या विवरण (problem statements) मिले हैं, जिसमें से सिर्फ 29 को आगामी चरणों के लिए चुना गया है।

वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) के महानिदेशक डॉ. शेखर सी. मांडे ने इस संबंध में हाल में दिए गए अपने व्याख्यान में दवा लक्ष्यों की पहचान व सत्यापन, परीक्षण विकास, वर्चुअल स्क्रीनिंग (वीएस), उच्च थ्रूपुट स्क्रीनिंग (एचटीएस), मात्रात्मक संरचना-गतिविधि संबंध (क्यूएसएआर) एवं यौगिकों के शोधन, संभावित दवाओं के लक्षण वर्णन, जानवरों पर परीक्षण, क्लीनिकल ट्रायल, फूड ऐंड ड्रग एडमिनिस्ट्रेशन (एफडीए) की मंजूरी, प्रोटीन-लिगैंड डॉकिंग और डॉकिंग सॉफ्टवेयर्स आदि पर जोर दिया है।

डॉ. शास्त्री ने "गणित और जीव विज्ञान" विषय पर अपने व्याख्यान में कहा कि दवाओं की खोज के लिए जीव विज्ञान और गणित का एक संयोजन आवश्यक

है। दवाओं की खोज अंतर्विषयक प्रयासों पर आधारित है, जिसमें विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है। दवा विकास के शुरुआती चरणों-लीड ऑप्टिमाइजेशन, हिट-टू-लीड, हिट जेनरेशन, लक्ष्य सत्यापन और लक्ष्य पहचान में अत्यधिक उपयोगी होने के कारण कंप्यूटर समर्थित ड्रग डिस्कवरी सेवाओं का बाजार तेजी से बढ़ रहा है।

कोविड-19 दवा की खोज के लिए शुरू किए गए इस हैकथॉन में राष्ट्रीय व अंतरराष्ट्रीय प्रतिभागी शामिल हो सकते हैं। इस कार्यक्रम को कंप्यूटेशनल ड्रग डिस्कवरी के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनने से जुड़ी एक पहल के रूप में देखा जा रहा है। हैकथॉन का मुख्य उद्देश्य कोविड-19 के खिलाफ प्रभावी अणु की खोज करने के साथ-साथ दवा की खोज के लिए सॉफ्टवेयर कोड विकसित करने की संस्कृति विकसित करना भी है। हैकथॉन में उभरकर आए विचारों को सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं, स्टार्टअप्स और अन्य संस्थानों द्वारा विकसित किया जाएगा। हैकथॉन के अंतर्गत पहचाने गए अणुओं, दवा लक्ष्यों या फिर टूल्स का वैज्ञानिक विधियों से परीक्षण किया जाएगा, जिसमें रासायनिक संश्लेषण और जैविक परीक्षण शामिल है। इस तरह, हैकथॉन में उत्पन्न डेटा सार्वजनिक तौर पर उपलब्ध होगा।

यह पहल भारत सरकार के प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार कार्यालय, सीएसआईआर, मानव संसाधन विकास मंत्रालय के इनोवेशन सेल और अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद की संयुक्त पहल पर आधारित है। 02 जुलाई, 2020 को शुरू हुए ड्रग डिस्कवरी हैकथॉन के अन्य भागीदारों में राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी), फार्मसी काउंसिल ऑफ इंडिया और सी-डैक पुणे शामिल हैं।

स्रोत: इंडिया साइंस वायर

### कोरोना संक्रमित मरीजों के स्वस्थ होने की अवधि को घटाने में रेमेडिसीवर (Remdesivir) सहायक

हाल ही में न्यू इंग्लैंड जर्नल ऑफ मेडिसिन में प्रकाशित एक विशेषज्ञ समीक्षित अध्ययन ने यह पुष्टि की है कि कोविड-19 के संक्रमण से ठीक होने की अपेक्षित अवधि को कम करने में रेमेडिसीवर सहायक हो रही है। यह अध्ययन एडाप्टिव कोविड-19 ट्रीटमेंट ट्रायल (एसीटीटी)

से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर किया गया है, जिसे नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एलर्जी एंड इन्फेक्सीयस डिसीज, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हैल्थ-यूएसए द्वारा प्रायोजित किया गया था। यह निम्नांकित दोहरी सुरक्षा प्रणाली के अंतर्गत जिसमें डॉक्टर और रोगी दोनों ही इस बात से अज्ञात होते हैं कि किसे रेमेडिसीवर अथवा कंट्रोल सैंपल (उदहरणतया- मानक चिकित्सा निर्देश) दिया गया है। इस अध्ययन में 58 दिनों के एक क्रमरहित परीक्षण में 10 देशों के 100 से अधिक रोगियों को शामिल किया गया था, जिन्हें वायरसरोधी रेमेडिसीवर नस के माध्यम से दिए गए। यह डाटा इसका समर्थन करता है कि मानक चिकित्सा निर्देश प्रदान किए गए रोगियों की 15 दिन की तुलना में रेमेडिसीवर दिए गए रोगियों में रिकवरी का मध्यम समय 11 दिन था। नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ एलर्जी एंड इन्फेक्सीयस डिसीज ने इसके प्रदर्शन में सुधार के लिए एंटी-इनफ्लैमेटरी दवा बैरिसिटिनिब (baricitinib) के साथ रेमेडिसीवर के मूल्यांकन के लिए इसका नैदानिक परीक्षण भी शुरू कर दिया जिसे एसीटीटी-2 नाम दिया गया है।

(स्रोत: न्यू इंग्लैंड जर्नल ऑफ मेडिसिन , DOI: 10.1056/NEJMoa2007764)



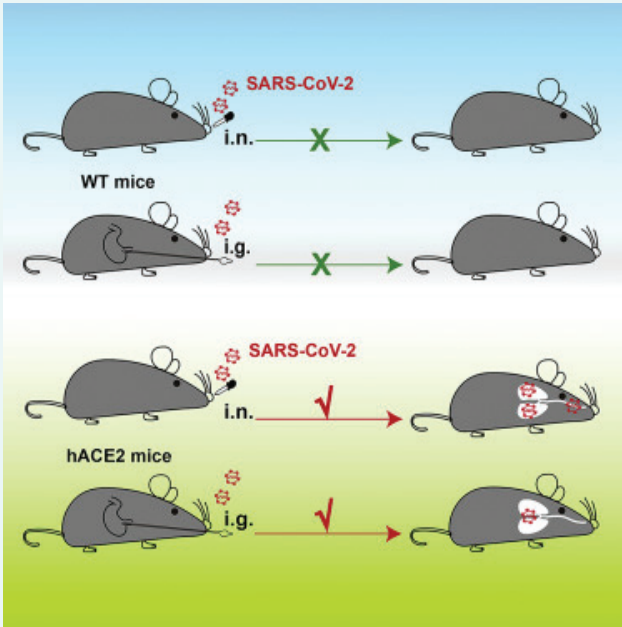
प्रतीकात्मक चित्र

### शोधकर्ताओं ने कोविड-19 से संक्रमित मानवों में पर्यवेक्षित गुणों को प्रकट करने के लिए एक चूहा मॉडल की डिजाइन प्रस्तुत की।

शोधकर्ताओं ने एक चूहा मॉडल बनाने की योजना बनाई है जो कोविड-19 से संक्रमण के दौरान मानवों का अनुकरण कर सके। इस चूहा मॉडल का प्रयोग विषाणु संक्रमण तथा प्रसार तंत्र के अध्ययन हेतु किया गया है। चीनी शोधकर्ताओं ने चूहा मॉडल को बनाने के लिए CRISPR/Cas9 का प्रयोग किया है जो hACE2 रिसेप्टर को प्रदर्शित

करने में सक्षम हैं। वायरस इन रिसेप्टरों का एक कुंजी के रूप में मानव कोशिका में प्रवेश करने के लिए प्रयोग करते हैं। चूहों के अन्य मॉडलों की तुलना में इस मॉडल में X क्रोमोसोम के एक विशेष स्थान पर इसे डालकर बनाया गया है, जो पूरी तरह से चूहे की प्रोटीन को बदल देता है। शोधकर्ताओं का यह दावा है कि आनुवांशिक रूप से यह एक स्थिर मॉडल है जो मानव से अधिकतर मिलता-जुलता है। जब नाक के रास्ते इस चूहा मॉडल को कोविड-19 से संक्रमित किया गया तब इसके फेफड़े, श्वासनली तथा यहाँ तक कि मस्तिष्क (जो मानवों में अचानक घटित हो रहा है) में विशाल वायरल प्रतिकृति प्रदर्शित हुई। इस चूहे मॉडल में अंतरालीय निमोनिया के लक्षण भी प्रदर्शित हुए जो फेफड़े के एयर सैक के चारों ओर के उत्तकों एवं भागों को भी प्रभावित करता है। इसके अतिरिक्त इस मॉडल में यह भी प्रदर्शित हुआ कि कम आयु के चूहों की तुलना में अधिक आयु के चूहों में फेफड़े अधिक खराब पाए गए। वैक्सीन के आरंभिक चरणों के परीक्षण के लिए इन मॉडलों को महत्वपूर्ण माना जा रहा है।

स्रोत: सेल होस्ट एंड माइक्रोब; डीओआई: 10.1016/j.chom.2020.05.020



साभार: सेल होस्ट एंड माइक्रोब जर्नल

### कोविड-19 के आंतरिक (indoor) हवा जनित संक्रमण पर नियंत्रण

कोविड-19 से संक्रमित रोगियों के खांसने अथवा छींकने पर निकलने वाली जल की बूंदे कोविड-19 के संक्रमण

का मुख्य स्रोत है। वायरस का आकार 100 नैनो मीटर से अधिक है, लेकिन यह मुंह से जल की बड़ी बूंदों के रूप में निकलता है। श्वास निःसारण संबंधी जल की बूंदों में जल, नमक एवं अन्य जैविक सामग्री निहित होती है। शेष छोटे कण हल्के हो जाते हैं एवं हवा में विलीन हो जाते हैं, यह बूंदों में समाहित जल के वाष्पित होने के कारण होता है। इसलिए हवा में वायरस का संकेन्द्रण समय के साथ बढ़ता जाता है जो तत्पश्चात कोविड-19 के हवाजनित संचरण के जोखिम को बढ़ाता है। सरेय के ग्लोबल सेंटर फॉर क्लीन एयर रिसर्च (GCARE) तथा आस्ट्रेलिया के क्वीन्सलैंड युनिवर्सिटी एंड टैक्नालॉजी के शोधार्थियों ने यह दावा किया है कि कार्यालय तथा घरों में अपर्याप्त वेंटिलेशन कोविड-19 के हवाजनित संचरण के जोखिम को बढ़ा सकता है। यह अध्ययन विशेषज्ञ समीक्षा के पश्चात पहले ही सिटी एंड एनवायरनमेंट इंटरैक्सन्स जर्नल में प्रकाशित हो चुका है।

(स्रोत: सिटी एंड एनवायरनमेंट इंटरैक्सन्स, डीओआई: 10.1016/j.cacint.2020.100033)



### नावेल कोरोना वायरस के रोगियों में परिवर्तित मानसिकता एवं स्ट्रोक सामान्य न्यूरोलॉजिकल लक्षण हैं

अमेरिका एवं इटली के शोधार्थियों ने अस्पताल में भर्ती 725 कोविड-19 रोगियों के न्यूरो संबंधी (न्यूरोलॉजिकल) लक्षणों एवं इमेजिंग डाटा का अध्ययन किया है। इनमें से रोगियों की एक छोटी संख्या (108, 725 में से, सम्पूर्ण का 15%) में लोगों में न्यूरोलॉजिकल लक्षण विकसित हुए जिसका पता ब्रेन इमेजिंग के दौरान लगाया जा सकता था, 59% व्यक्तियों में परिवर्तित मानसिक अवस्था रिपोर्ट हुई। शेष रोगियों में स्ट्रोक के अनुभव हुए उनमें से 15% रोगियों

में न्यूरोलॉजिकल लक्षण परिलक्षित हुए। इन रोगियों में सिर दर्द (12% रोगियों में), आलसपन (4% रोगियों में) तथा (04% रोगियों में) जैसे मुख्य लक्षण परिलक्षित हुए। शोधार्थियों का दावा है कि इस अध्ययन का सह-सम्बद्ध एवं निष्कर्ष आरम्भ में ही डॉक्टर को कोविड-19 के लक्षणों की पहचान करने में सहयोग प्रदान करेगा। इस क्षेत्र में कोविड-19 और दिमाग के सह-संबद्ध को समझने के लिए एक व्यापक और समेकित अध्ययन की आवश्यकता है। इस शोध प्राप्ति का प्रकाशन विशेषज्ञ समीक्षा के पश्चात जर्नल ऑफ रेडियोलॉजी में किया गया है।

(स्रोत: रेडियोलॉजी, डीओआई: 10.1148/radio.2020201933)

### कोविड-19 से संक्रमित गर्भवती महिलाओं के गर्भनाल माता और उसके बच्चे के बीच असामान्य रक्त स्राव प्रदर्शित करता है।

नॉर्थवेस्टर्न युनिवर्सिटी के वैज्ञानिकों ने यह उल्लेख किया है कि कोविड-19 से संक्रमित गर्भवती महिलाओं में सामान्य डिलीवरी के बावजूद भी उनके प्लेसेन्टा में एक प्रकार की चोट का अवलोकन हुआ है। शोधकर्ता अभी भी इसका पर्यवेक्षण नहीं कर पाए हैं कि प्लेसेन्टा में चोट के कारण बच्चों के जीवन पर कोई नकारात्मक प्रभाव पड़ा हो। लेकिन यह सुझाव दिया है कि कोविड-19 के संक्रमण के मामले में गर्भवती महिलाओं के स्वास्थ्य को गंभीरतापूर्वक मॉनीटर किया जाना चाहिए। इस शोधपत्र के लेखकों ने यह उल्लेख किया है कि एक छोटा अध्ययन होने के बावजूद भी यह एक प्रारम्भिक झलक प्रदान करता है कि किस प्रकार कोविड-19 प्लेसेन्टा को प्रभावित कर सकता है जो आगे संक्रमण के मामले में माता एवं शिशु को भी प्रभावित कर सकता है। प्लेसेन्टा माता के गर्भ में विकसित होने वाला सबसे पहला अंग होता है।

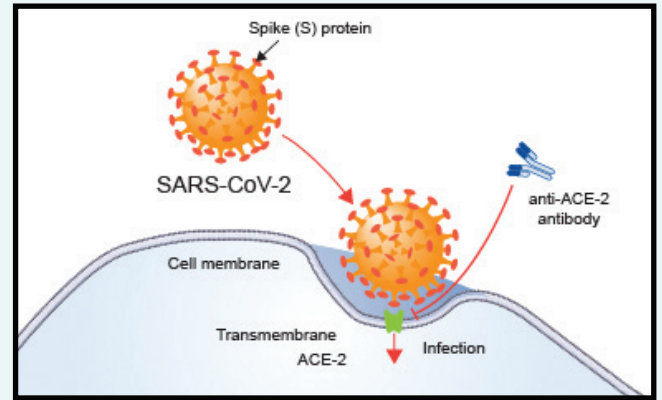
स्रोत: (अमेरिकन जर्नल ऑफ क्लिनिकल पैथोलॉजी, DOI:10.1093/AJCP/AQAA089)

### दो मानव एंटीबॉडी कोविड-19 के रिसेप्टर बाइंडिंग साइट्स को रोकने में सक्षम

एक संयुक्त प्रयास में चीन के एक वैज्ञानिक समूह ने मानव के दो मोनोक्लोनल एंटीबॉडी को पृथक किया जो कोविड-19 के रोगियों से संक्रमित "रिसस बंदरों" में कोविड-19 के संक्रमण को रोकने में सक्षम थे। ये दो एंटीबॉडीज CA1

तथा CB6 हैं। CB6, ACE2 रिसेप्टर पर कोविड-19 के बाइंडिंग प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न करता है जो कोशिका मेम्ब्रेन की बाधा को भेदने में महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन के लेखकों ने इन एंटीबॉडीज के लिए पुनः उन्नत नैदानिक परीक्षण का सुझाव दिया है। इस अध्ययन को विशेषज्ञ समीक्षा के पश्चात नेचर (Nature) में प्रकाशित किया गया है।

(स्रोत: नेचर, डीओआई: 10.1038/s41586-020-2381-y)



कोविड-19 कोशिका मेम्ब्रेन को भेदने में ACE2 रिसेप्टर का प्रयोग करता है

### नेत्र विशेषज्ञों पर कोविड-19 का सबसे अधिक मनोवैज्ञानिक प्रभाव: एक अध्ययन

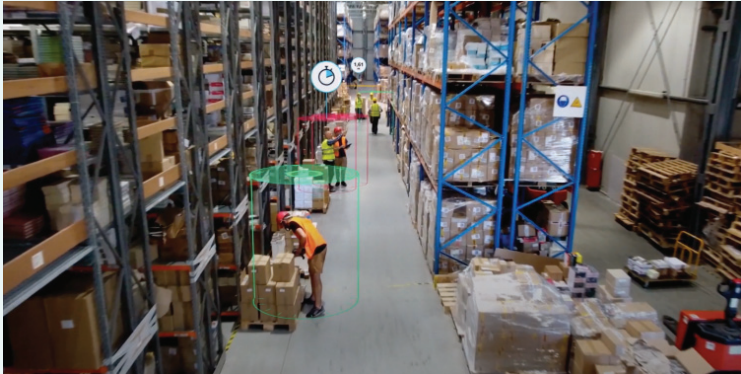
एक ऑनलाइन अध्ययन में यह प्रकाशित किया गया है कि नेत्र विशेषज्ञ अधिक अनुपात में मनोवैज्ञानिक रूप से प्रभावित हो रहे हैं क्योंकि उन पर रोगियों की आँखों एवं चेहरों के नजदीकी सम्पर्क में आने के कारण जोखिम अधिक होता है। यह अध्ययन एल.वी. प्रसाद आई इंस्टीट्यूट (एलवीपीआईआई) के साथ ऑल इंडिया ऑपथालमोलॉजिकल सोसाइटी (एआईओएस) तथा जॉर्ज इंस्टीट्यूट फॉर ग्लोबल हेल्थ, भारत के संयुक्त सहयोग से किया गया। इस अध्ययन का उद्देश्य लॉकडाउन के दौरान प्रशिक्षु एवं पेशेवर नेत्र विशेषज्ञों पर कोविड-19 के प्रभावों का मूल्यांकन करना था। इस अध्ययन का निष्कर्ष वैश्विक स्तर पर स्वास्थ्यकर्मियों पर किए जा रहे अध्ययन के अनुरूप है, जो यह प्रदर्शित करता है कि कोविड-19 का मानसिक स्वास्थ्य पर बहुत गहरा प्रभाव पड़ रहा है तथा इस पर शीघ्र ध्यान केन्द्रित करने की आवश्यकता है।

(स्रोत: इंडिया साइंस वायर)

## कर्मचारियों को सुरक्षित रखने वाली प्रौद्योगिकी

कीनेक्सोन की सेफजोन कोविड-19 महामारी के बीच कम्पनियों को उनके व्यापार को बनाए रखने अथवा शुरू करने में सहायता प्रदान करने के लिए वायरस से लड़ने में सहायक डिजिटल प्रौद्योगिकी के अभिकल्पन पर फोकस कर रही है। यह न केवल अल्ट्रा-प्रीसाइज फिजिकल डिस्टेंसिंग सेंसर के साथ कर्मियों को सुरक्षित करता है, बल्कि संक्रमण की चेन का पता लगाने में भी सहायता प्रदान करता है। इस प्रौद्योगिकी का मुख्य उपकरण एक हल्का पहनने योग्य सेंसर, कीनेक्सोन सेफ टैग है। इस सेफ टैग में एक विशुद्ध तथा अल्ट्रा वाइडबैंड (UWB) प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल किया गया है। यह सेन्सर प्रयोक्ता को उसकी अन्य व्यक्ति के साथ न्यूनतम भौतिक दूरी की सीमा टूटते ही तुरंत चेतावनी देता है। इसके अतिरिक्त दो कर्मचारियों के व्यापक गम्भीर सम्पर्क अवधि पर एक अन्य सुनने योग्य चेतावनी प्रसारित होती है। इस प्रौद्योगिकी में न्यूनतम भौतिक दूरी एवं गम्भीर सम्पर्क अवधि के समय को समायोजित किया जा सकता है। इस प्रणाली में प्रत्येक सेंसर एक विशेष आईडी के साथ रजिस्टर्ड होता है, लेकिन यह किसी व्यक्ति के लिए निर्धारित नहीं है।

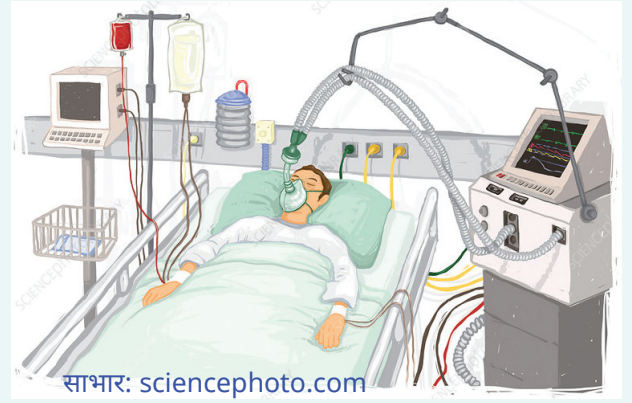
(स्रोत: <http://www.ehstoday.com>)



## कोविड-19 महामारी से लड़ने के लिए विकसित कृत्रिम वेंटिलेटर

बार्सिलोना हब तथा वाईजीएल जैवियर गार्सिया मार्टिनेज ने पीपीई की कमी झेलते हुए अस्पतालों के दबाव को कम करने के लिए एक मापनीय कृत्रिम वेंटिलेटर का उत्पादन किया। इस डिवाइस में प्रमाणित पुर्जे होते हैं, जो चिकित्सा सुविधाओं एवं ऑनलाइन स्टोर में आसानी से उपलब्ध होते हैं। तीन अस्पताल पहले से ही अपने आईसीयू में इस डिवाइस का परीक्षण कर रहे हैं। इस समूह ने आठ नमूने तैयार किए हैं तथा अन्य 25 डिवाइस को विकसित करने के लिए निधि संचित की है।

(स्रोत: <http://www.globalpolicyjournal.com>)

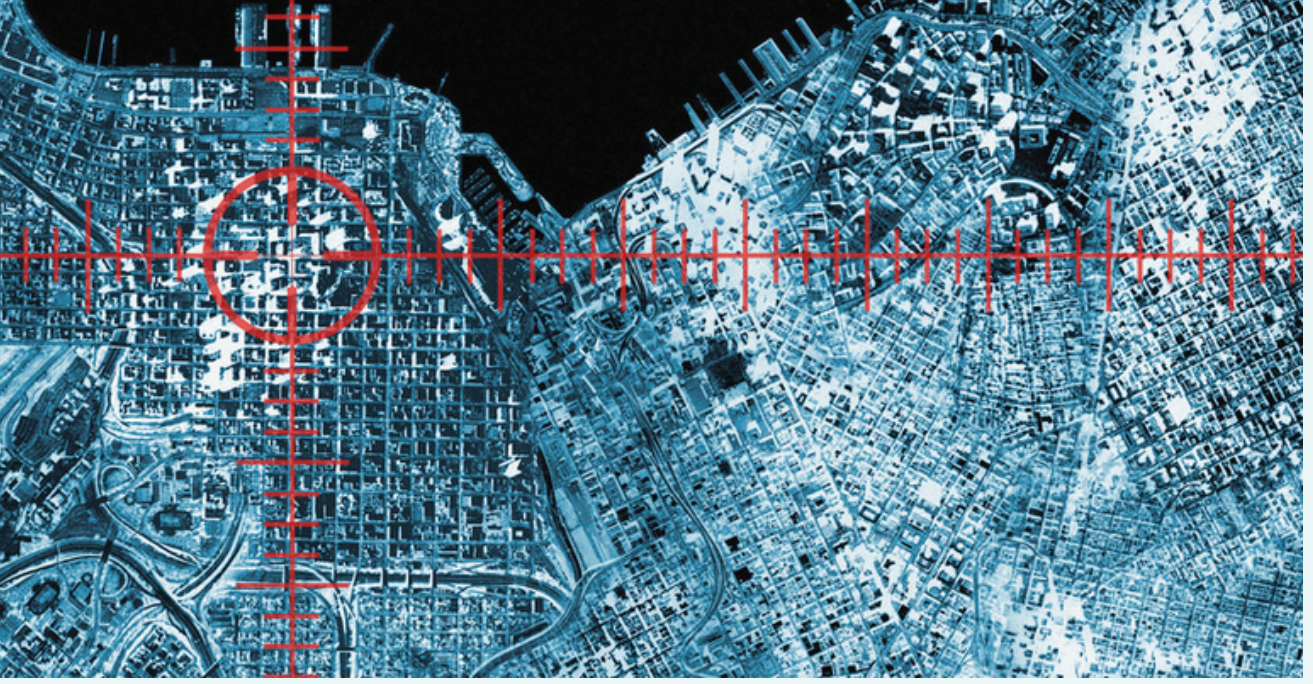


साभार: [sciencephoto.com](http://www.sciencephoto.com)

## कंटेनमेंट प्रयासों में सुधार हेतु प्रौद्योगिकी:

वाइजर (WISER) डिवाइस का प्रयोग किसी भी चिकित्सा पेशेवर, रोगी, तथा अस्पताल आने वाले व्यक्तियों के द्वारा किया जा सकता है। इस डिवाइस को पहनने वाला व्यक्ति एक स्थान से दूसरे स्थान, गति के समय संबद्ध मार्ग को रेखांकित करता है। यह टैग की गई संदूषित होने वाली वस्तुओं (जैसे एंडोस्कोप अथवा कोई अन्य चिकित्सा कार्यान्वयन) के लिए भी समान डाटा प्रदान कर सकती है। यह डाटा प्रदर्शित करता है कि कौन व्यक्ति किसके साथ और कितनी देर सम्पर्क में रहा, तथा यह देखने में सक्षम बनाता है कि किस प्रकार संक्रमण फैल सकता है। यह उस क्षेत्र को प्रदर्शित करता है जिसे उन व्यक्तियों, वस्तुओं के नजदीकी सम्पर्क में आने के कारण संक्रामक रोगाणुओं से मुक्त करने के प्रोटोकॉल को अपनाने की आवश्यकता पड़ती है। यह अंतिम प्रयोक्ता को प्रतिबंधित क्षेत्र को चिन्हित करने अथवा जहां आवश्यक रूप से विसंक्रमण की आवश्यकता है, की पहचान करने में सहयोग प्रदान करता है।

(स्रोत: <http://www.industryweek.com>)



### वर्चुअल पॉड वायरल संक्रमण के जोखिम को कम कर सकता है

कॉग्निजेंट सॉफ्टविजन (Cognizant Softvision) ने अपना एक वर्चुअल पॉड विकसित किया है जो कोविड-19 महामारी के दौरान वायरल संक्रमण के जोखिम को कम करने में सहायता प्रदान करता है। इस वर्चुअल पॉड के चार मुख्य गुण हैं- 1. सामुदायिक आधार पर /व्यक्तिगत आधार पर; 2. सटीक परिणाम/ क्या वे X स्थान में हैं; 3. परिसर से दूर लेकिन हमेशा पहुँच में; 4. एक नए, विशेष एवं संबद्ध तरीके से वेग, गुणवत्ता, स्वायत्तता तथा प्रॉडक्ट केपीआई की सीमा को समर्थ बनाना ।

(स्रोत: [www.industryweek.com](http://www.industryweek.com))

### पीपीई का स्वदेशी डिजाइन

वस्त्र मंत्रालय की वस्त्र समिति ने कोविड-19 योद्धाओं के लिए पीपीई बॉडी कवरऑल्स के परीक्षण एवं प्रमाणन के लिए पर्सनल प्रोटेक्शन ईक्विपमेंट (पीपीई) के स्वदेशी परीक्षण उपकरण को प्रदर्शित किया। यह उपकरण सिंथेटिक ब्लड पेनीट्रेशन टेस्टिंग उपकरण कहलाता है, जिसकी संकल्पना एवं अभिकल्पन स्वदेशी रूप से सिंथेटिक ब्लड के द्वारा पेनीट्रेशन के लिए पीपीई सामग्रियों की प्रतिरोधकता के परीक्षण हेतु किया गया है।

(स्रोत: [indiaeducationdairy.in](http://indiaeducationdairy.in))



### यूवी-सी डिसइन्फैक्टेंट सिस्टम

फरीदाबाद आधारित एपीएल मशीनरी प्राइवेट लिमिटेड ने कोविड-19 की रोकथाम के लिए एक यूवी-सी





डिसइन्फैक्टेंट सिस्टम विकसित किया है। यह कंपनी एक बड़े रेंज की यूवी कोटिंग एवं क्योरिंग सिस्टम तथा स्क्रीन प्रिंटिंग मशीन के विनिर्माण कार्य में संलग्न है। यह प्रणाली वायरस एवं बैक्टीरिया के शीघ्र एवं रसायनमुक्त विसंक्रमण, हाइजीन तथा इन्फेक्शन कंट्रोल, फ्लुओरेसेंट इन्सपैक्शन, तथा टैनिंग के लिए विशेष रूप से उपयोगी है। यह डिसइन्फैक्टेंट सिस्टम पाँच भिन्न उत्पादों (यूवी-सी बॉक्स, यूवी-सी चैम्बर्स, यूवी-सी हैंडहेल्ड डिसइन्फैक्टेंट, यूवी-सी डिसइन्फेक्शन कनवेयर तथा यूवी-सी ब्लास्टर) के साथ व्यापक सैनेटाइजेशन में सहायता प्रदान करेगा जो वर्तमान समय की मांग है।

(स्रोत: [technuter.com](http://technuter.com))

### सीईएनएस (CeNS) ने कप के आकार के मास्क तैयार किए

सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंस (CeNS), बैंगलुरु ने एक कप के आकार के डिजाइन वाले मास्क (के लिए पेटेंट फाइल की जा चुकी है) को विकसित किया है, जो बोलते समय मुंह के सामने पर्याप्त जगह बनाने में सहायता प्रदान करता है। इसे बड़े स्तर पर उत्पादन हेतु बैंगलुरु आधारित एक कंपनी को हस्तांतरित किया गया है। यह आरामदेह, चिपटा हुआ मास्क बोलते समय कोई कठिनाई नहीं उत्पन्न करता है। इसके ग्लास एवं पैक से चारों ओर कोई धुंध नहीं जमती है। इसमें सांस लेते समय कोई लीकेज की समस्या नहीं आती है। इसका दूसरा महत्वपूर्ण



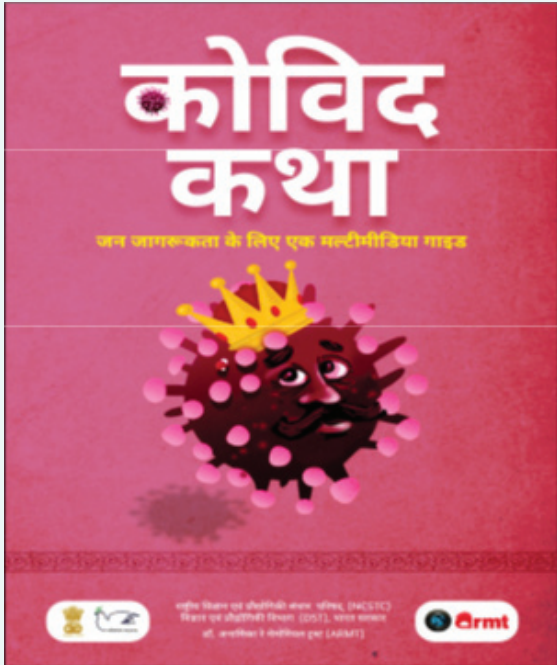
लाभ है कि इसे पहनने पर सांस लेने में किसी परेशानी का अनुभव नहीं होता है।

(स्रोत: dst.gov.in)

## हिन्दी में कोविड-कथा

राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद (एनसीएसटीसी), डीएसटी ने डॉ. अनामिका रे मेमोरियल ट्रस्ट के सहयोग से जन जागरूकता हेतु कोविड-19 महामारी की सभी महत्वपूर्ण सूचनाओं से संबंधित पॉपुलर मल्टीमीडिया गाइड का हिन्दी संस्करण भी प्रस्तुत किया है। अंग्रेजी संस्करण पहले ही जारी किया जा चुका है।

(स्रोत: पीआईबी)



## रक्त समूह का संबंध कोविड-19 संक्रमण के जोखिम के साथ हो सकता है

ओस्लो अस्पताल के वैज्ञानिकों ने स्पेन एवं इटली के लगभग 4000 व्यक्तियों के जीनोम का विश्लेषण किया है, जिनमें से 1980 लोग पहले से ही कोविड-19 से संक्रमित थे तथा सांस संबंधी समस्याओं का सामना कर रहे थे, और बाकी लोग स्वस्थ थे। स्वस्थ व्यक्तियों की तुलना में कोविड-19 से गंभीर रूप से संक्रमित व्यक्तियों में दो जीन वैरिएंट्स में से किसी एक की संभावित उपस्थिति हो सकती है। डाटा विश्लेषण में यह पाया गया कि A+ रक्त समूह वाले व्यक्तियों में फेफड़े खराब होने का जोखिम अधिक है तथा O रक्त समूह वाले व्यक्ति एक सीमा तक

इससे सुरक्षित होते हैं। यह अध्ययन अभी तक विशेषज्ञ समीक्षित नहीं है।

स्रोत: नेचर न्यूज, प्री-प्रिंट medRxiv:http://doi.org/dxk7 पर उपलब्ध है।

साभार: Pixabay



## डबल्यूएचओ (WHO) ने हाइड्रोऑक्सीक्लोरोक्वाइन का नैदानिक परीक्षण पुनः आरंभ किया

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने कोविड-19 के उपचार में एंटी-मलेरिया औषधि हाइड्रोऑक्सीक्लोरोक्वाइन का पुनः नैदानिक परीक्षण आरंभ किया। डबल्यूएचओ ने महानिदेशक, सीएसआईआर समेत कुछ भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा इसके पुरजोर विरोध के पश्चात इस पहल की शुरुवात की। दि लैंसेट (The Lancet) जर्नल ने भी इस विवादास्पद सांख्यिकीय अध्ययन का प्रत्याकर्षण किया जिसने खराब सुरक्षा प्रयोजनों तथा कोविड-19 के उपचार में हाइड्रोऑक्सीक्लोरोक्वाइन के अप्रभावी होने का दावा किया था।



Hydroxychloroquine (Pic Courtesy: Flickr)

स्रोत: डबल्यूएचओ न्यूजलैटर (04 जून 2020)

## एंटीबॉडी टेस्ट संक्रमित व्यक्तियों की संख्या का कम आकलन भी कर सकती है

कोविड-19 संक्रमण की प्रतिक्रिया में प्रतिरक्षा कोशिकाएं एंटीबॉडीज उत्पन्न करती हैं जिसका पता किसी व्यक्ति में संक्रमण की पुष्टि के लिए लगाया

जा सकता है। यद्यपि भारी संख्या में संक्रमित व्यक्ति एसिम्प्टोमैटिक (लक्षणरहित) होते हैं तथा उनके रक्त नमूनों में एंटीबॉडीज की संख्या व्यक्ति विशेष पर निर्भर करती है। शोधकर्ताओं ने इस बात पर संदेह जताया है कि कम लक्षण वाले व्यक्तियों अथवा लक्षणरहित व्यक्तियों के रक्त के नमूनों में एंटीबॉडीज की मात्रा गंभीर रूप से संक्रमित व्यक्तियों की अपेक्षा कम हो सकती है। क्योंकि डायगोनोस्टिक किट अधिकांशतः रक्त में अधिक मात्रा में एंटीबॉडीज के साथ गंभीर रूप से संक्रमित व्यक्तियों के साथ कैलिब्रेट होती है। डिवाइस/किट रक्त नमूनों में कम एंटीबॉडीज के साथ लक्षण प्रकट होने वाले व्यक्तियों का कम आकलन कर सकती है। कैलीफोर्निया विश्वविद्यालय के शोधकर्ता इस परिघटना का विस्तार से अध्ययन कर रहे हैं। इसका प्राथमिक परिणाम प्री-प्रिंट में उपलब्ध है तथा यह अध्ययन अभी भी विशेषज्ञ समीक्षा के विचारधीन है।

स्रोत: नेचर न्यूज



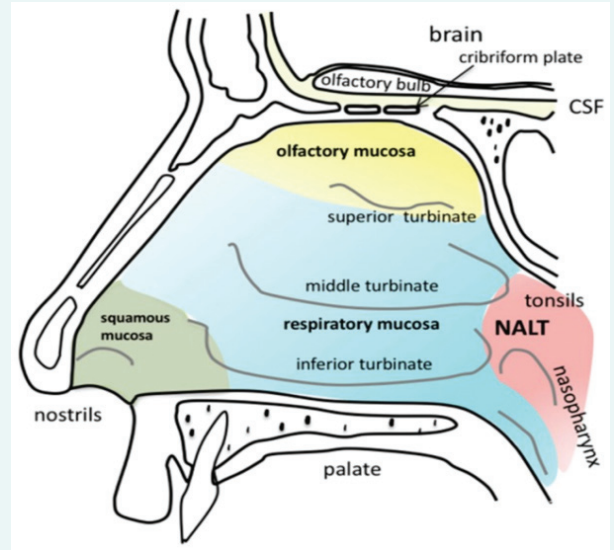
Pic Courtesy: Flickr

### कोविड-19 के लिए मानव शरीर में प्रवेश करने का नाक सबसे सुलभ प्रवेश मार्ग हो सकता है

हाल ही में प्रतिष्ठित जर्नल सेल(Cell) में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार यह आकलित किया गया कि कोविड-19 के मानव-शरीर में प्रवेश करने का सबसे सुलभ मार्ग नाक हो सकती है तथा यह श्वसन प्रणाली को संक्रमित करता है। नॉर्थ करोलीना विश्वविद्यालय, यूएसए के शोधकर्ताओं ने रेस्पिरैटरी ट्रैक्ट के विभिन्न कोशिका प्रकारों में कोविड-19 के आसान संक्रमण का अध्ययन किया। इसमें यह पाया गया कि नैजल कैविटी की कोशिकाएं सबसे आसानी से संक्रमित होने वाली कोशिकाएं हैं। यह शोधप्राप्ति संक्रमण की संभावना को कम करने के लिए नाक को साफ करने तथा मास्क के

प्रयोग का समर्थन करता है।

स्रोत: सेल(Cell), <http://doi.org/dw2j>



Pic Source: Creative Commons

### लॉकडाउन के दौरान शिशु मोटापा के मामले बुरी तरह प्रभावित हुए

हाल ही में शिशु मोटापा पर प्रकाशित एक अध्ययन कोविड-19 के संक्रमण को रोकने के लिए लगाए गए लॉकडाउन के प्रभाव के बारे में लोगों की चिंता बढ़ा रहा है। यह अध्ययन इटली में मोटापे से जूझ रहे छोटे बच्चों के बीच निष्पादित किया गया। शोधकर्ताओं ने पिछले तीन सप्ताहों की जीवनशैली जैसे- भोजन, गतिविधि तथा नींद संबंधी सूचनाएं एकत्रित की। इससे यह निष्कर्ष निकाला गया कि बच्चों के व्यवहारों में वजन नियंत्रण के प्रति नकारात्मक परिवर्तन प्रदर्शित हो रहे हैं। विशेषज्ञ समीक्षा के पश्चात इस अध्ययन को जर्नल ऑफ ओबेसिटी (Obesity) में प्रकाशित किया गया।

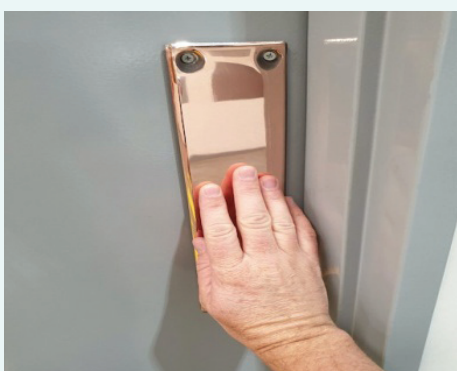


Pic Courtesy: Flickr

### 3 डी प्रिंटेड कॉपर (स्पी3डी/SPEE3D) कोरोना वायरस को समाप्त कर सकता है

आस्ट्रेलिया आधारित धातु 3डी प्रिंटिंग कम्पनी SPEE3D ने सफलतापूर्वक एक तीव्र एवं सस्ता 3 डी प्रिंटेड सूक्ष्मजीवरोधी कॉपर का विकास एवं परीक्षण किया है, जो धातु सतह पर कोविड-19 वायरस को मार सकता है। प्रक्रिया एक्टिवेट 3डी/ ACTIVAT3D कहलाता है। इस SPEE3D प्रौद्योगिकी में मौजूदे धात्विक भाग पर कॉपर कोटिंग का इस्तेमाल किया है जिसमें बैक्टीरिया, यीस्ट तथा वायरस को समाप्त करने की क्षमता है। SPEE3D कोशिकाभित्ति को तोड़ देता है तथा वायरस के जीनोम और अन्य सूक्ष्मजीवों को नष्ट कर देता है।

परीक्षण में यह प्रदर्शित हुआ कि 96% वायरस केवल दो घंटे के भीतर मारे गए तथा 99.2% वायरस पाँच घंटों के भीतर मारे जा चुके थे। स्टेनलेस स्टील जिसका सामान्यतः प्रयोग किया जाता है, से उसी समय सीमा के भीतर वायरस में कोई कमी प्रदर्शित नहीं हुई। SPEE3D



समर्थित फिक्सचर पहले ही चार्ल्स डार्विन विश्वविद्यालय, डार्विन तथा स्वीनबर्न विश्वविद्यालय, मेलबर्न, डेलावेर विश्वविद्यालय, यूएसए तथा जापान में इन्स्टाल किया जा चुका है।

स्रोत: <http://www.tctmagazine.com>

### एआई बिल्ड द्वारा ओपन सोर्स (OPEN SOURCES) फेस शील्ड का डिजाइन

लंदन आधारित एक टेक्नालॉजी कंपनी एआई बिल्ड/ Ai Build ने फेस शील्ड डिजाइन का एक ओपन सोर्स बनाया है जिसे डेस्कटॉप 3डी प्रिंटिंग प्रौद्योगिकी के साथ निर्मित किया जा सकता है। एआई बिल्ड ने भिन्न मोटाई के साथ सिंगल स्ट्रान्ड वाले एक घुमावदार डिजाइन को



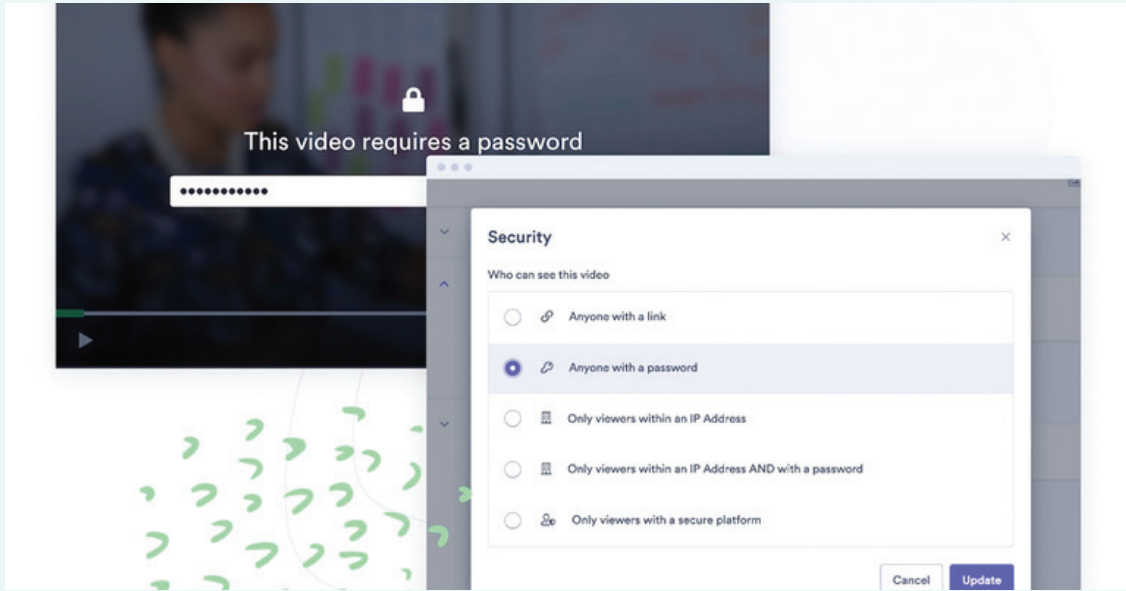
बनाने वाले फ्रीफॉर्म (Freeform) मल्टीएक्सिस पाथ का प्रयोग करते हुए मशीन अनुदेशों को उत्पन्न करने के लिए अपने AiSync सॉफ्टवेयर को परिणियोजित किया। यह मानव चेहरे के आकार को समायोजित करेगा। यह ज्यामिती फेस शील्ड को और अधिक मजबूती प्रदान करेगा तथा इसे पहनने में और अधिक आरामदेह बनाएगा।

स्रोत: <http://www.tctmagazine.com>

### वीडियो मैसेजिंग की दृश्यता एवं उपयोगिता बढ़ेगी

जैसा कि अधिकाधिक कंपनियां कोविड-19 महामारी के दौरान घर से कार्य करने की प्रणाली को अपना रही हैं, विडयार्ड वीडियो मैसेजिंग टेक्नालॉजी सहकर्मियों को वीडियो मैसेजिंग के द्वारा शीघ्रता से पूरी टीम के साथ अपडेट्स साझा करने के लिए सक्षम बनाता है। इसकी सहायता से टीम बड़ी शीघ्रता से कार्य संचालित कर सकती है। एक संरक्षित तरीके से वीडियो को साझा करने में केवल कुछ क्लिक की आवश्यकता होती है। इस महामारी के दौरान घर से कार्य करते समय यह प्रौद्योगिकी एक कुशल एवं सुरक्षित तरीके से दृश्यता, संचार तथा उत्पादकता को संवर्धित करती है।

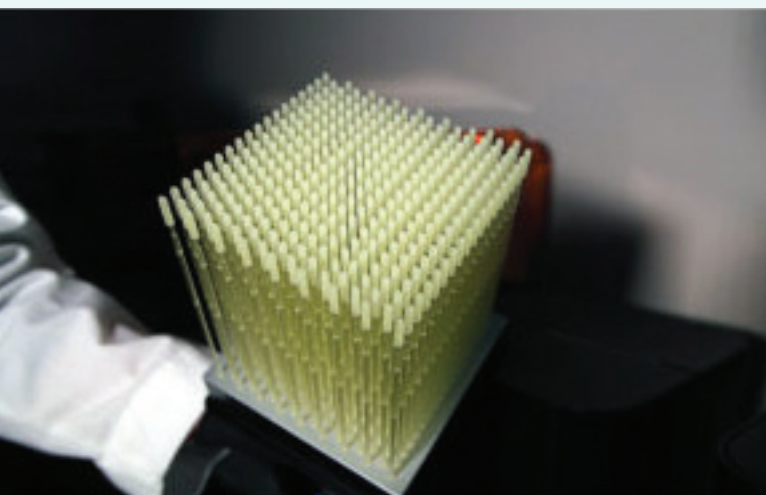
स्रोत: <http://www.industryweek.com>



### आपूर्ति क्रम को सशक्त बनाने के लिए एकजुट प्रयास

फॉर्मलैब (Formlabs) बोस्टन में स्थित एक 3डी प्रिंटिंग कम्पनी है जो अस्पतालों को 3डी प्रिंटेड कोविड-19 टेस्ट स्वैब की आपूर्ति कार्य में संलग्न है। वितरण एवं आपूर्ति क्रम की समस्या के समाधान के लिए फॉर्मलैब ने अपने प्रयोक्ताओं को 1000 प्रिंटेड के वितरण हेतु तैयार किया है, जिससे शीघ्रतापूर्वक बड़े पैमाने पर स्वैब एवं अन्य दूसरे महत्वपूर्ण व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण को उत्पादन किया जा सकता है। एक सिंगल प्रिंट से एक समय में 300 टेस्ट स्वैब उत्पादित किए जा सकते हैं जो फॉर्मलैब को 7500-15000 स्वैब प्रति दिन उत्पादित करने में सक्षम बनाता है। इस विकास से स्वैब एवं पीपीई के निर्बाध वितरण में सहयोग प्राप्त हुआ है तथा इस प्रकार शीघ्रतापूर्वक अस्पतालों को भारी संख्या में आवश्यक कोविड-19 किट्स उपकरण प्रदान किए जा रहे हैं।

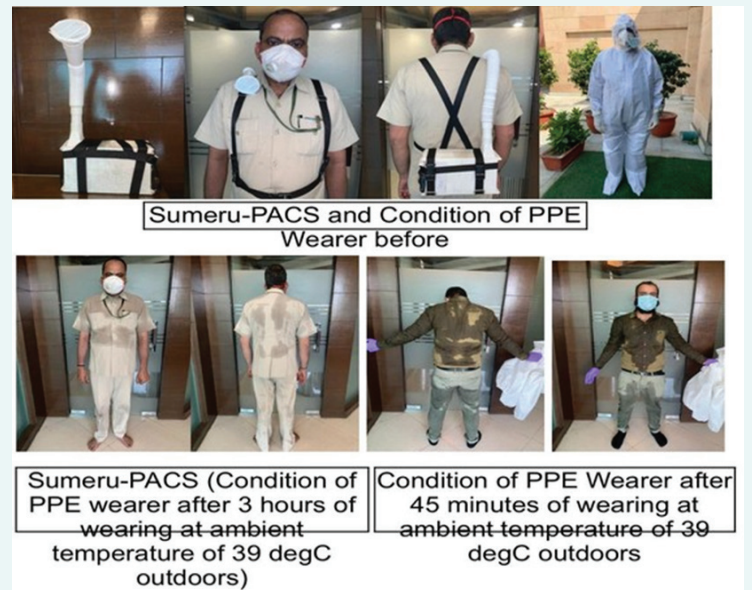
स्रोत: <http://www.medicaldesignandoutsourcing.com>



### डीआरडीओ द्वारा विकसित सुमेरु पैक (SUMERU PACK)

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन ने एक डिवाइस विकसित की है जिसे सुमेरु पैक नाम दिया गया है, जो एक व्यक्तिगत हवा परिसंचरण प्रणाली है जो पर्सनल प्रोटेक्टिव ईक्विपमेंट (पीपीई) के बुनकरों को बिना पसीना बहाए आराम पहुंचाता है। इस डिवाइस का भार लगभग 500 ग्राम है तथा जिसे पीपीई के भीतर एक छोटे बैक पैक के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। यह डिवाइस 39 डिग्री सेल्सियस के एक पर्याप्त तापमान पर कार्य करता है तथा बुनकरों को पसीना बहाए बिना आराम एवं ठंडक पहुंचाता है।

स्रोत: [aninews.in](http://aninews.in)



## डीआरडीओ ने पीपीई और अन्य सामग्रियों को कीटाणुरहित करने के लिए अल्ट्रा स्वच्छ यूनिट विकसित किया

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) ने व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई), इलेक्ट्रॉनिक्स सामानों, कपड़े सहित विभिन्न प्रकार की सामग्रियों को कीटाणुरहित करने के लिए अल्ट्रा स्वच्छ नामक एक कीटाणुशोधन यूनिट विकसित किया है। इस उत्पाद को इंस्टीट्यूट ऑफ न्यूक्लियर मेडिसिन एंड एलाइड साइंसेज (आईएनएमएएस), डीआरडीओ की दिल्ली स्थित प्रयोगशाला, ने अपने औद्योगिक पार्टनर, मेसर्स जेल क्राफ्ट हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड, गाजियाबाद के साथ मिलकर विकसित किया है। इस प्रणाली में एक उन्नत ऑक्सीडेटिव प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है, जिसमें कीटाणुशोधन के लिए कई अवरोध विघटन पद्धतियों को शामिल करके ओज़ोनेटेड स्पेस टेक्नोलॉजी का उपयोग किया जाता है।

यह प्रणाली विशेष ओजोन सीलेंट तकनीक के साथ द्वि-स्तरीय है, जो आवश्यक कीटाणुशोधन चक्र के लिए ओजोन का ट्रेपिंग सुनिश्चित करती है। इसमें पर्यावरण के अनुकूल निकासी के लिए उत्प्रेरक कनवर्टर भी लगे हुए हैं यानि केवल ऑक्सीजन और पानी की निकासी। यह प्रणाली औद्योगिक, व्यावसायिक, व्यक्तिगत और पर्यावरण सुरक्षा के दृष्टिकोण से अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप है। अल्ट्रा स्वच्छ दो रूपों में आता है जिनके नाम ओजोनेटेड स्पेस और त्रिनेत्र टेक्नोलॉजी है। त्रिनेत्र

टेक्नोलॉजी ओजोनेटेड स्पेस और रेडिकल डिस्पेंसर का संयोजन है। त्वरित कीटाणुशोधन चक्र के लिए संक्रमण स्वचालन के साथ प्रतिपादन को अनुकूलित किया जाता है। यह प्रणाली 15 एम्पीयर, 220 वोल्ट और 50 हर्ट्ज बिजली की आपूर्ति पर काम करती है। इस प्रणाली में सुरक्षा की विभिन्न विशेषताएं मौजूद हैं जैसे आपातकालीन शटडाउन, डोर इंटरलॉक, ड्यूल डोर, डिले साइकिल, और लीक मॉनिटर आदि जिससे लंबी अवधि के लिए सुरक्षित संचालन को सुनिश्चित किया जा सके। एक समय में बड़ी मात्रा में कीटाणुशोधन करने के लिए इंडस्ट्रियल कैबिनेट का आयाम 7'x4'x3.25' है। उद्योग के लिए विभिन्न आकार के कैबिनेट उपलब्ध होंगे।

स्रोत: पीआईबी

## सूक्ष्मजीवरोधी नैनोकोटिंग प्रणाली

आईआईटी रुड़की के शोधकर्ता समूह ने कोविड-19 के प्रसार जोखिम को कम करने के लिए फेसमास्क तथा पीपीई के लिए एक नैनो कोटिंग प्रणाली विकसित की है। इस कोटिंग के परीक्षण में यह देखा गया है यह 10-15 मिनट के भीतर रोगाणुओं को प्रभावी ढंग से मारने में सक्षम है। यह नैनोकोटिंग मौजूदे मास्क में रोगाणुओं से बचने के लिए सुरक्षा की एक अतिरिक्त परत प्रदान करती है तथा यह रोग के प्रसार जोखिम को कम कर सकती है।

स्रोत: [republicworld.com](http://republicworld.com)



## सम्पर्क रहित मोबाइल ऐप

आईआईटी गुवाहाटी ने कोविड-19 महामारी के दौरान सुरक्षित हवाईयात्रा के लिए एक सम्पर्करहित मोबाइल एप्लीकेशन विकसित की है। इस एप्लीकेशन के निर्माणकर्ता ने इसे Flyzy नाम दिया है तथा इसे भारत का पहला एक समर्पित आधुनिक वायुयान सहयोगी समाधान बताया जो यात्रियों, एयरलाइंस तथा यहाँ तक कि एयरपोर्ट के लिए एक व्यक्तिगत अनुभव के साथ सुरक्षित एवं सम्पर्करहित हवाई यात्रा को सक्षम बनाता है। यह ऐप सामाजिक दूरी बनाने में भी सहयोग प्रदान करता है।

स्रोत: [aninews.in](http://aninews.in)

## एआई ने कोविड-19 से लड़ने में सक्षम एक योगिक तैयार किया

Pucho Technology Information Pvt Ltd. बैंगलुरु आधारित एक आर्टिफिशियल फर्म ने कुछ रासायनिक अणुओं का ऐसा अभिकल्पन तैयार किया है जो किसी संक्रमित व्यक्ति में SARS-CoV-2 वायरस को बढ़ने से रोकता है। इस कम्पनी ने अणुओं की संरचना की पहचान के लिए एक विशेष प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया है जो वायरस के विशेष एंजाइम जिसे 3CLpro कहा जाता है, को रोकता है।

(स्रोत: [thehindubusinessline.com](http://thehindubusinessline.com))

## एनआईएफ चैलेंज कोविड-19 प्रतियोगिता (सी3) में भाग लेने वाले आम लोगों द्वारा एस एंड टी आधारित नवोन्मेषी समाधान उल्लेखनीय प्रभाव डालने के लिए तैयार

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के एक स्वायत्तशासी निकाय नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन-भारत (एनआईएफ) ने चैलेंज कोविड-19 प्रतियोगिता (सी3) के जरिये कई एसएंडटी आधारित नवोन्मेषी समाधानों की पहचान की है। यह अभियान महामारी से निपटने के लिए विचारों तथा नवोन्मेषणों को सामने लाने के लिए नवोन्मेषी नागरिकों को शामिल करने हेतु 31 मार्च से 10 मई तक चलाया जा रहा था।

एनआईएफ विचारों के सृजन को और प्रसारित करने के लिए इंक्यूबेशन एवं परामर्श सहायता उपलब्ध करा रहा है। हैंड सैनिटाइजेशन एवं धोने के लिए पांव से परिचालित किया जाने वाला एक उपकरण तथा सैनिटाइजेशन के लिए नवोन्मेषी स्प्रेयर इस अभियान के तहत दो समर्थित इनोवेशन हैं।

तेलंगाना के वारंगल के श्री मुप्पारापु राजू ने हैंड सैनिटाइजेशन एवं धोने के लिए पांव से परिचालित किया जाने वाला एक उपकरण डिजाइन किया है जो व्याप्त कोविड-19 वातावरण में संपर्करहित उपकरणों की आवश्यकता के प्रत्युत्तर में एक समयानुकूल समाधान है।



यह हाथों के जरिये नहीं बल्कि पांव के जरिये उपकरण के परिचालन द्वारा साबुन एवं पानी के उपयोग को सुगम बनाता है। इसके परिणामस्वरूप, उपयोगकर्ता एवं सैनिटाइजर, साबुन तथा पानी, जिन्हें उपकरण के एक हिस्से के रूप में अलग कंटेनरों में पर्याप्त रूप से भंडारित होता है, के बीच हाथ से संबंधित कोई संपर्क नहीं होता। श्री राजू ने तेलंगाना राज्य में विभिन्न स्थानों (वारांगल, महबूबाबाद एवं अन्य) पर डिवाइस को कार्यान्वित किया है। एनआईएफ ने मूल्य वर्धन एवं उत्पादन प्रतिबद्धताओं को पूरा करने के लिए इनोवेटर को सहायता प्रदान किया है।



## तेलंगाना के वारांगल एवं महबूबाबाद जिलों में हैंड सैनिटाइजेशन एवं धोने के लिए पांव से परिचालित डिवाइस का कार्यान्वयन

अन्य समर्थित नवोन्मेष सड़कों, सोसाइटियों, दरवाजों, कंपाउंडों, दीवारों आदि जैसे बड़े क्षेत्रों को सैनिटाइज करने एवं धोने में सक्षम एक इनोवेटिव स्प्रेयर है। यह स्प्रेयर एक दूसरे के विपरीत घूमने वाले अल्युमिनियम के दो रैडियल पंखों से निर्मित है। 15 हार्सपावर (एचपी) से अधिक शक्ति के किसी भी ट्रैक्टर का उपयोग पावर टेक-आफ (पीटीओ) के जरिये इसे परिचालित करने के लिए किया जा सकता है। इस स्प्रेयर को तैनात करने के द्वारा मशीन के सेंटर से अधिकतम 30 फीट की दूरी से एवं 15 फीट की ऊंचाई तक सड़कों, सोसाइटियों को इस स्प्रेयर को महाराष्ट्र के सतारा, नासिक आदि जैसे विभिन्न स्थानों पर सक्रियतापूर्वक उपयोग में लाया जा रहा है। बड़ी संख्या में नागरिकों ने चैलेंज कोविड-19 प्रतियोगिता (सी3) में भाग लिया है और विज्ञान और प्रौद्योगिकी आधारित नवोन्मेषी समाधान के जरिये देश को इस संकट से निकलने में मदद कर रहे हैं। कोविड-19 के लिए प्रौद्योगिकियों की प्रासंगिकता



सैनिटाइजेशन के लिए नवोन्मेषी स्प्रेयर



एवं जिस गति से इन्हें डिजाइन, प्रोटोटाइप किया गया है तथा अंततोगत्वा सामाजिक एवं वाणिज्यिक प्रसार के लिए उपलब्ध कराया गया है, इस तथ्य को स्थापित करता है कि एनआईएफ की कोविड-19 प्रतियोगिता (सी3) का आम लोगों द्वारा बहुत स्वागत किया गया है, जो विश्वास करते हैं कि नवोन्मेषण वास्तव में राष्ट्र को इस संकट से निकलने में सहायता कर सकता है।

स्रोत: पीआईबी

### संक्रमित सतहों से कोविड-19 के प्रसार का जोखिम कम होता है

बॉन विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने यह निष्कर्ष निकाला है कि संक्रमित सतहों से कोविड-19 के प्रसार की भूमिका बहुत कम होती है। उन्होंने उन घरों से कोविड-19 के अभिलक्षणों का अध्ययन किया जहां कम से कम एक संक्रमित व्यक्ति थे तथा यह पाया कि घरेलू सामानों पर कोरोना वायरस के विषाणु आरएनए (RNA) केवल 3% तथा बाथरूम के सामानों पर 15% होते हैं, जिन्हें एक छोटे अंतराल पर बार-बार छूआ जाता है।

शोधकर्ताओं ने यह भी अवलोकित किया किया



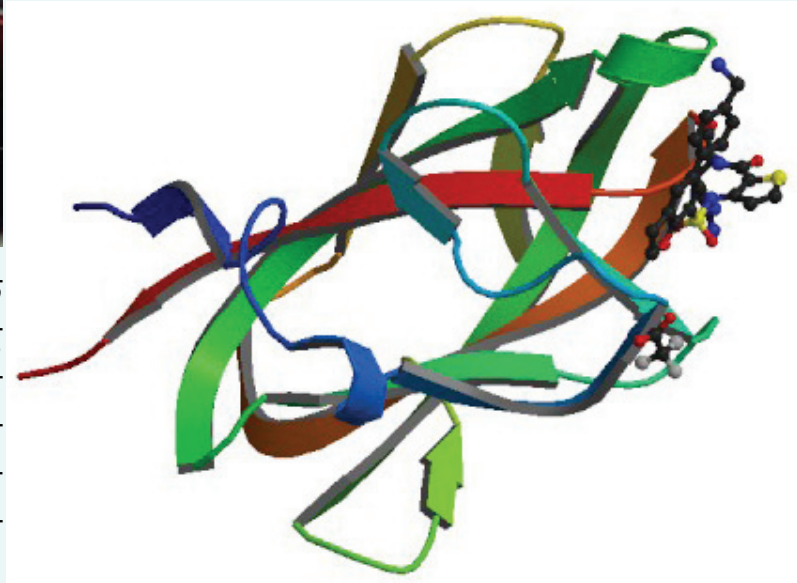
कि रेस्पिरैटरी ऐरोसॉल के छोटे कण जिन्हें पकड़ने के लिए डिजाइन किए गए एयर मॉनिटर विषाणु आरएनए के लिए विशेष परिस्थितियों में निगेटिव पाये गए, जिसे व्यापकीकरण से पूर्व पुनः प्रयोग की आवश्यकता है। इस प्रयोग का परिणाम यह सुझाता है कि कोविड-19 का प्रत्यक्ष प्रसार अधिकांश एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति के सांस लेने के समय होता है।

(स्रोत: Nature News; Preprint at medRxiv: <http://doi.org/dxqn>)

### कोविड-19 के मानव कोशिका में प्रवेश का एक अन्य सहायक प्रोटीन

मानव कोशिका के मेम्ब्रेन स्पाइक प्रोटीन के कारण SARS-Cov-2 वायरस सहयोग देते हैं। कोशिका में प्रवेश करने के लिए मानव कोशिका के मेम्ब्रेन पर स्पाइक प्रोटीन ACE2 रिसेप्टर प्रोटीन के साथ संबद्ध हो जाते हैं। ये स्पाइक प्रोटीन मानव कोशिका के दरवाजे खोलने के लिए एक कुंजी की भांति होते हैं। ब्रिस्टल विश्वविद्यालय, यूके के वैज्ञानिक ने एक नया प्रोटीन ढूंढा है जिसे न्यूरोपिलिन-1 (neuropilin-1 NRP1) नाम दिया है, यह भी मानव कोशिका को भंग करने में सहयोग प्रदान करता है। एक स्वतंत्र शोध में म्यूनिख के प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जर्मनी की एक टीम ने यह दावा किया है कि उन्होंने एक एंटीबॉडी की खोज की है जो NRP1 को बांध सकती है तथा मानव कोशिका के संक्रमण को अवरोधित कर सकती है। ये प्रयोग प्रयोगशाला जनित मानव कोशिका के साथ एक प्रयोगशाला में किए गए। ये दोनों ही अध्ययन वैक्सीन निर्माण के लिए अत्यंत उपयोगी होंगे। दोनों ही अध्ययन विशेषज्ञ समीक्षा के पर्यवेक्षणाधीन हैं।

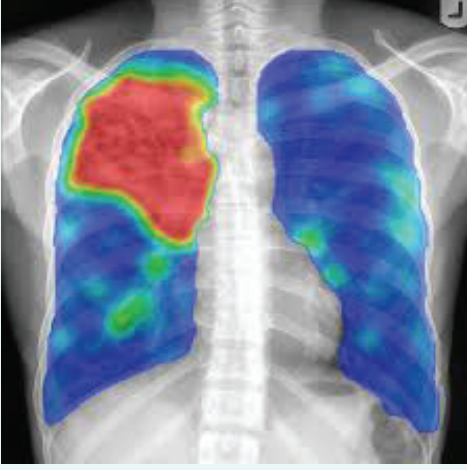
स्रोत: Nature News; Preprint at bioRxiv: <http://doi.org/dx5c>; 2020; Preprint at bioRxiv: <http://doi.org/dx5d>; 2020)



प्रोटीन न्यूरोपिलिन-1 की संरचना

## कोविड-19 के बेहतर उपचार के लिए एक्सरे इमेज को उन्नत बनाने के लिए वैज्ञानिकों ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोग का सुझाव दिया

जॉन हॉपकिंस मेडिसिन के शोधकर्ताओं ने कोविड-19 से संक्रमित मरीजों के फेफड़ों की एक्सरे इमेज को और अधिक उन्नत बनाने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोग का सुझाव दिया। बड़ी मात्रा में सूचनाओं के साथ मॉडल बनाने की कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोग को देखते हुए



(Courtesy: Diagnostic Image Analysis Group)

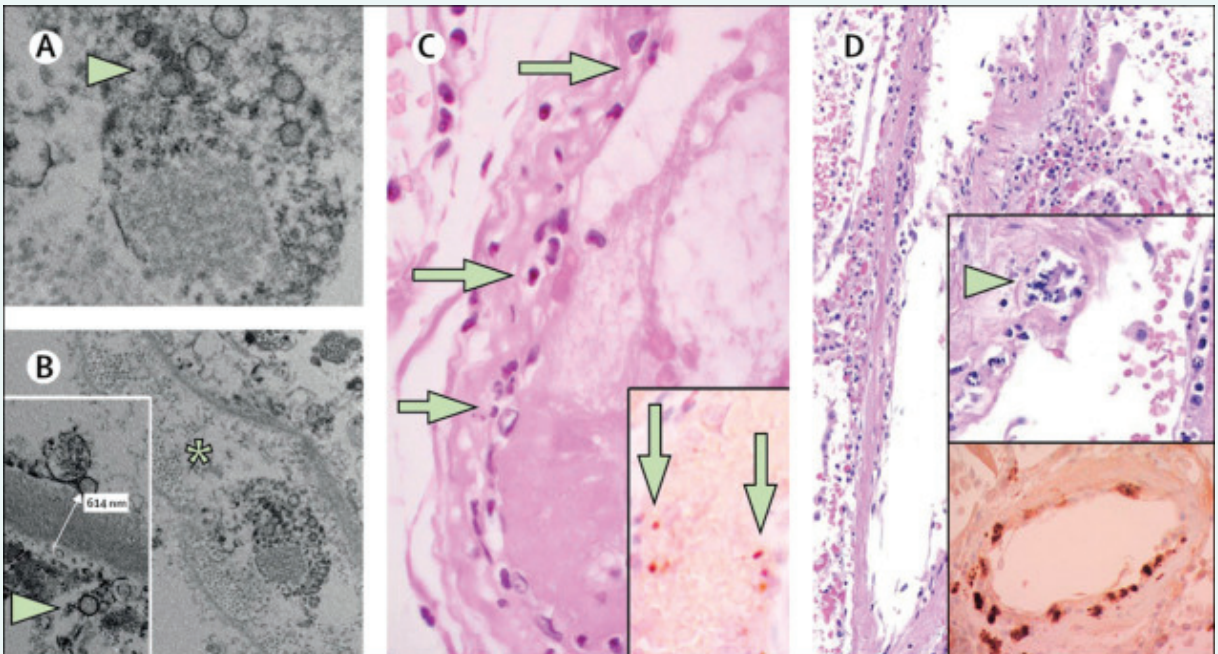
शोधकर्ताओं का उद्देश्य आणविक, नैदानिक तथा महामारी विज्ञान संबंधी डाटा को इमेजिंग डाटा के साथ जोड़ना है। यह शीघ्रतापूर्वक कोविड-19 संक्रमण का पता लगाने उसे रोकने एवं उसके उपचार में सहयोग प्रदान कर सकता है। इसका विस्तृत शोध विवरण जर्नल ऑफ रेडियोलॉजी: आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस में प्रकाशित है।

स्रोत: Radiology: artificial Intelligence, DOI: 10.1148/ryai.202020053

## कोविड-19 संक्रमण के दौरान मजबूत रक्त वाहिनी के कारण बच्चों में स्ट्रोक जैसी जटिलता उत्पन्न नहीं होती है।

वैज्ञानिक यह देखकर हैरान हैं कि कोविड-19 संक्रमण के मामले में बच्चे वयस्क की तुलना में स्ट्रोक जैसी गंभीर जटिलताओं से अधिक सुरक्षित हैं। यूएस सेंटर फॉर डिजीज कंट्रोल एंड प्रिवेंशन द्वारा किए गए एक बड़े सर्वेक्षण के अनुसार ऐसा वयस्क की तुलना में मजबूत प्रतिरक्षा तंत्र तथा लचीली रक्तवाहिनी के कारण हो सकता है। इस अध्ययन में 2572 बच्चों ने भाग लिया था तथा जिनमें से कवल 5.7% को अस्पताल में भर्ती होने की आवश्यकता पड़ी थी, तथा तीन बच्चों की मृत्यु हुई थी। वयस्कों में रक्त के थक्का बनने के कारण हृदयघात तथा एंडोथिलियम जो रक्त को धमनियों के बीच थक्का बनने से रोकता है, के सही ढंग से कार्य न करने के कारण हृदय कार्य करना बंद करने लगता है। यह शोध ईटीएच ज्यूरिख, स्विटजरलैंड के वैज्ञानिकों द्वारा किया गया। इसकी विस्तृत रिपोर्ट दि लैनसेट/The Lancet में प्रकाशित की गई है।

स्रोत: दि लैनसेट; डीओआई; 10.1016/S0140-6736(20)30937-5



Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19 (Courtesy: The Lancet)

## मनोवैज्ञानिक स्वास्थ्य पर अकेलेपन का प्रभाव

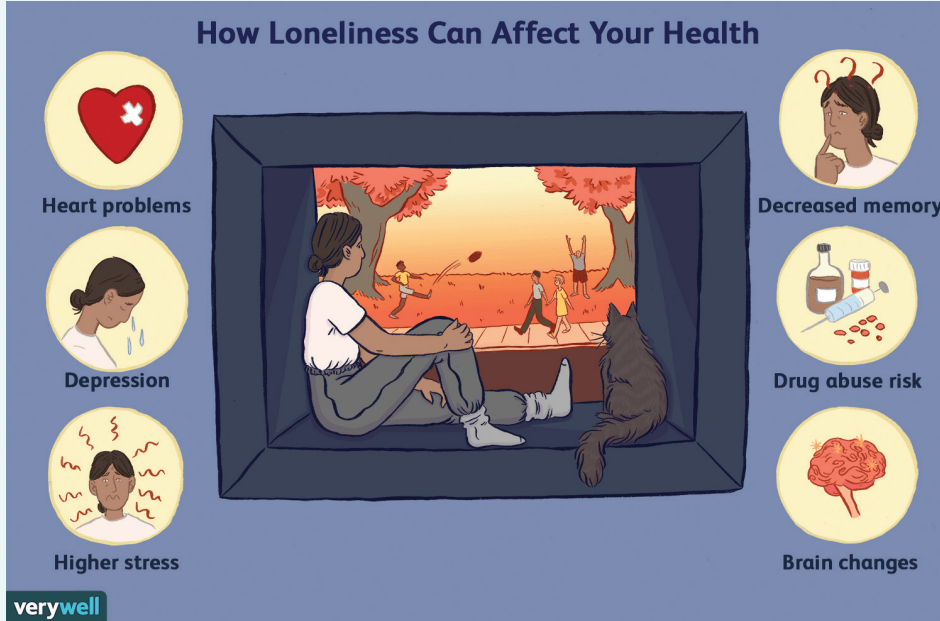
महामारी के बीच लॉकडाउन ने एक आपातकालीन जैसी स्थिति उत्पन्न की है जहां लोग अपने ही घरों में फंसे पड़े हैं। समाज से इस अलगाव ने मानव के लिए अनेक असामान्य मनोवैज्ञानिक समस्याएं उत्पन्न कर दी है। ट्रेन्ड्स इन कॉग्निटिव साइंसेज (Trends in Cognitive Sciences) जर्नल में प्रकाशित एक अध्ययन में मानव मनोविज्ञान, स्वास्थ्य एवं घटती जीवन अवधि पर सामाजिक विलगाव के प्रभाव को अन्वेषित किया गया है। शोधकर्ता जिनमें ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय तथा मैकगिल विश्वविद्यालय के वैज्ञानिक शामिल हैं, यह दावा करता है कि अकेलापन प्रतिरक्षा तंत्र को प्रभावित करता है तथा संक्रमण एवं बीमारियों से लड़ने में कमजोर बनाता है।

(स्रोत: ट्रेन्ड्स इन कॉग्निटिव साइंसेज; डीओआई: 10.106/J.tics.2020.05.016)

## कोविड-19 से लड़ने के लिए आनुवांशिक रूप से परिवर्तित गाय की एंटीबॉडी का प्रयोग किया जा सकता है।

एक बायोटेक कम्पनी के अनुसार आनुवांशिक रूप से परिवर्तित गाय मानव एंटीबॉडी को कोविड-19 रोगाणुओं से लड़ने में सक्षम बना सकती हैं। जॉन होपकिंस यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर हैल्थ सिक्वोरिटी तथा बायोटेक कम्पनी के शोधकर्ता गाय को आनुवांशिक रूप से परिवर्तित कर रहे हैं, ताकि उनकी प्रतिरक्षा कोशिकाएं डीएनए को वहित करती हैं, जो भारी मात्रा में मानव एंटीबॉडी को संश्लेषित करने की अनुमति प्रदान करती है। यह शोध अभी प्रक्रियाधीन है तथा अंतिम परिणाम की अभी प्रतीक्षा है।

(स्रोत: साइंस न्यूज)



(Courtesy: verywellmind.com)



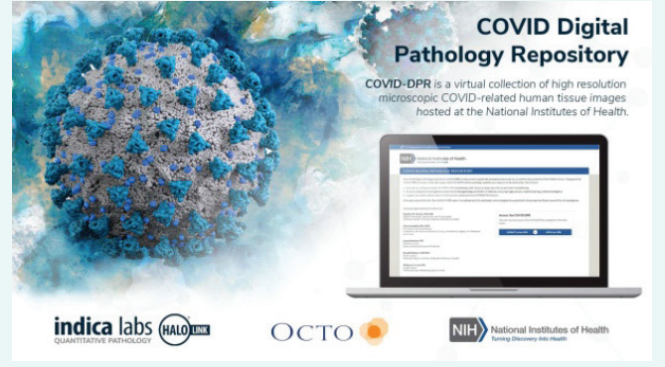
कोविड-19 से लड़ने के लिए आनुवांशिक रूप से परिवर्तित गाय की एंटीबॉडी का प्रयोग

## कोरोना नवाचार

### कोविड डिजिटल पैथोलॉजी स्वास्थ्य शोधकर्ताओं को कोरोना वायरस के विश्लेषण में सहयोग प्रदान करेगा

नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ, यू.एस. डिपार्टमेंट ऑफ हेल्थ एंड ह्यूमन सेर्विसेज ने कोविड डिजिटल पैथोलॉजी रिपोजिटरी (COVID-DPR) उद्घाटित की है, जिसमें कोविड-19 से संक्रमित रोगियों से प्राप्त मानव उत्तकों की हाई-रिजोल्यूशन वाले सूक्ष्मदर्शीय चित्रों का आभासी संग्रहण किया गया है। यह संग्रहण डॉक्टरों को डिजिटल रूप से कोरोना वायरस के विश्लेषण करने में सहयोग प्रदान करेगा। यह कोविड-डीपीआर शिक्षा, शोध तथा भविष्य के नैदानिक परीक्षणों के लिए एक केंद्रीय, क्लाउड आधारित संदर्भ डाटा सेट प्रदान करता है। इसके अंतर्गत कोविड-19 से संक्रमित रोगियों तथा कोरोना वायरस से संबंधित SARS तथा MERS के नजदीकी सम्पर्क में आने वाले व्यक्तियों के फेफड़े, वृक्क यकृत तथा हृदय के ऊतकों की चारों ओर की डिजिटल इमेज संरक्षित होती है।

(स्रोत: <http://covid19pathology.nih.gov>)



### आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) संक्रमण की पहचान, खोज एवं पूर्वानुमान में सहायक

हम कोरोना वायरस के खिलाफ लड़ाई और बेहतर ढंग से लड़ सकते हैं, यदि हम प्रभावी ढंग से वायरस को खोज सकें। प्रमाणिक समाचार रिपोर्टों, सामाजिक प्लेटफार्म तथा सरकारी दस्तावेजों से यह संकेत प्राप्त होता है कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस कोविड-19 जैसे संक्रमण का पता लगा सकता है। ब्लूडॉट (BlueDot) नामक एक कैनेडियन स्टार्टअप AI का प्रयोग करते हुए संक्रामक रोगों के जोखिमों की ट्रैकिंग सर्विस प्रदान करता है। ब्लूडॉट की AI कलन विधि एक कम्प्यूटर प्रोग्राम है, इसमें तब और अधिक सुधार होता है, जब यह और अधिक डाटा को



संसाधित, कई भाषाओं की खबरों को एक साथ प्रस्तुत, पादप एवं जंतुओं के रोगों की ट्रैकिंग नेटवर्क तथा एयर टिकटिंग डाटा को रिपोर्ट करता है। इस प्रकार के डाटा विश्लेषण का परिणाम एक कलन विधि होती है, जो उस कलन विधि जिस पर जन स्वास्थ्य डाटा पर भरोसा करती है, की अपेक्षा रोग प्रसार के अनुकरण करने पर बेहतर सिद्ध होती है।

(स्रोत : <http://theconversation.com>)

### कोविड महामारी के दौरान रोबोट अनेक कार्यों में सक्षम हैं

रोबोट पूरी दुनिया में कोरोना वायरस SARS-CoV-2 से लड़ाई में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। कोविड-19 महामारी के प्रसार के समय से ही कीटाणुनाशक रोबोट की मांग अत्यंत बढ़ गई है। इनका इस्तेमाल विभिन्न कार्यों जैसे सफाई, निष्कीटन तथा मानव से मानव के बीच सम्पर्क कम करने के लिए भोजन एवं औषधि पहुंचाने में किया जा रहा है। ब्लू ओसन रोबोटिक्स ने एक UVD रोबोट विकसित किए हैं, जिसमें पराबैंगनी प्रकाश का इस्तेमाल किया है, जो स्वतः बैक्टीरिया एवं वायरस को मार देता है। ये UVD रोबोट अस्पताल के हानिकारक सूक्ष्मजीवों को स्वतः नष्ट कर देता है।

(स्रोत: <http://ifr1.org>)



### कोविड-19 के रोगियों के लिए भारत की प्रथम स्वदेशी, किफायती, वायरलेस शारीरिक मानक निगरानी प्रणाली कोविड बीईईपी लॉन्च

कोविड-19 के रोगियों के लिए भारत की प्रथम स्वदेशी, किफायती, वायरलेस शारीरिक मानक निगरानी प्रणाली कोविड बीईईपी (कन्टिन्यूअस ऑक्सीजनेशन एंड वाइटल इंफॉर्मेशन डिटेक्शन बायोमेट्रिक्स आईआईटी हैदराबाद तथा परमाणु ऊर्जा विभाग के सहयोग से विकसित किया गया है। कोविड बीईईपी के नवीनतम संस्करण में निम्नलिखित को शामिल किया गया है : (क) एनआईबीपी निगरानी : कोविड-19 से प्रभावित बुजुर्गों की मृत्यु दर सबसे ज्यादा है। इसलिए इस संदर्भ में, एनआईबीपी निगरानी आवश्यक हो जाती है। (ख) ईसीजी निगरानी: प्रोफिलैक्सिस जैसी दवाओं और/या हाइड्रोक्सीक्लोरोक्वीन और एजिथ्रोमाइसिन आदि जैसे उपचारों का उपयोग हृदय पर प्रभाव डालता है और इसलिए ईसीजी निगरानी का महत्व है। (ग) श्वसन दर : इसकी गणना बायो इम्पीडन्स मैथड से की जाती है। कोविड बीईईपी इसके फैलने के जोखिम को काफी हद तक कम करने के साथ-साथ पीपीई जैसे संसाधनों की बचत करने में भी मदद करेगा।

(स्रोत: पीआईबी)

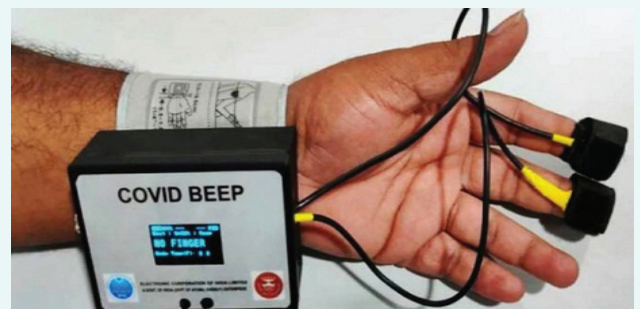


Image credit: vajiramias.com

### अस्पतालों के लिए कोरो-बोट (Coro-bot)

प्रतीक तिरोड़कर, एक 23 वर्षीय अभियंता, संथापक, पीएनटी सॉल्यूशन स्टार्टअप, डोम्बिवली ने एक इंटरनेट नियंत्रित रोबोट जिसे कोरो-बोट कहा गया है, को विकसित



किया है। इस रोबोट को कोविड-19 का उपचार करने वाले अस्पतालों की आवश्यकता को ध्यान में रखकर डिजाइन किया गया है। यह कोरो-बोट मरीज के पास नर्स अथवा वार्डबॉय की भौतिक उपस्थिति अथवा सम्पर्क की आवश्यकता को समाप्त करता है। यह भोजन, पानी, औषधि की डिलिवरी तथा एक कैमरा के द्वारा रोगियों से बात-चीत कर सकता है। यह एक स्पीकर की सहायता से मरीजों को विभिन्न सावधानियों जैसे- रोबोटिक ट्रे में से किसी भी वस्तु को लेने से पूर्व अपने हाथ को सैनेटाइज करने की सलाह दे सकता है।

(स्रोत: [toistudent.timesofindia.indiatimes.com](http://toistudent.timesofindia.indiatimes.com))

### आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस (AI) आधारित कोविड-19 टेस्ट किट

आईआईटी, हैदराबाद ने एक कम लागत वाले तथा आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस आधारित कोविड-19 टेस्ट किट विकसित किया है, जो लगभग 20 मिनट में परिणाम दे सकती है। शीर्ष शोधकर्ता प्रो. शिव गोविंद सिंह, इलेक्ट्रिकल्स इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी-एच ने बताया कि टेस्ट किट को पहले ही ईएसआईसी अस्पताल में आजमाया जा चुका है, तथा इसका परिणाम अत्यंत आशाजनक है। उन्होंने बताया कि यह टेस्ट किट रिवर्स ट्रान्स्क्रिप्शन पॉलीमरेज चेन रिएक्शन (RT-PCR) से मुक्त तथा अन्य प्रक्रिया से छुटकारा पाने में सहायक है।

### कोविड-19 के कारण होनेवाले सतह के संक्रमणको नियंत्रित करने के लिए एआरसीआईऔर मेकिंस ने यूवीसी - आधारित बहुउद्देशीय कीटाणुशोधन कैबिनेट विकसित किया

वायरससंक्रमित वस्तुओं को कीटाणुरहित करने के तरीकों में यूवीसी का प्रयोग सबसे अच्छा माना जाता है विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारतसरकार के तहत स्वायत्त आरएंडडी विभाग, इंटरनेशनल एडवांस्ड रिसर्च सेंटर फॉर पाउडर मेटलर्जी एंड न्यू मटेरियल्स (एआरसीआई) और मेकिंस (एमईकेआईएनएस) इंडस्ट्रीज ने संयुक्त रूप से कोविड-19 के कारण होने वाले सतह के संक्रमणको नियंत्रित करने के लिए यूवीसी - आधारित बहुउद्देशीय कीटाणुशोधन कैबिनेट विकसित किया है, जिसके द्वारा अस्पताल के गैर-महत्वपूर्ण सामान, प्रयोगशाला पोशाक और पीपीई को कीटाणुरहित किया जा सकता है।

इसका उपयोग व्यावसायिक प्रतिष्ठानों में ग्राहकों को प्रदर्शित वस्तुओं को और कई घरेलू वस्तुओं को भी कीटाणुरहित करने के लिए किया जा सकता है।

कोविड-19 दिशानिर्देशों के सख्त कार्यान्वयन के कारण लॉकडाउन के पहले कुछ चरणों के दौरान भारत सार्स कोव-2 वायरस के प्रसार को नियंत्रित करने में सफल रहा था। लेकिन, लॉकडाउन की छूट के साथ, देश भर में लोगों की आवाजाही के कारण बीमारी के धीमे प्रसार की संभावना है और अनुमान है कि यह कुछ समय तक जारी रहेगा। सतह संक्रमण के माध्यम से संचरण एक अप्रत्याशित जोखिम है जिसमें सार्वजनिक उपयोग की वस्तुओं की भूमिका प्रमुख होती है।

इस प्रसार से निपटने का सबसे अच्छा तरीका यूवीसी प्रकाश के संपर्क के माध्यम से एक सूखा, रसायन मुक्त व त्वरित कीटाणुशोधन है। 254 एनएम के साथ यूवीसी विकिरण को कोविड-19 के आरएनए भाग द्वारा दृढ़ता से अवशोषित किया जाता है, जिससे एक फोटोडार्मराईजेसन प्रक्रिया के माध्यम से आणविक संरचनात्मक क्षति होती है और इस प्रकार वायरस निष्क्रिय हो जाता है। वायरससंक्रमण की संभावित वस्तुओं जैसे स्टेथोस्कोप, ब्लड प्रेशर मापने वाले उपकरण, रोगी की देखभाल के सामान, मोबाइल फोन, पर्स, लैपटॉप, पुनः प्रयोग किये

जाने वाले प्रयोगशाला के दस्ताने, प्रयोगशाला के कोट, छोटे माप उपकरण, कागज आदि को कीटाणुरहित करने के तरीकों में यूवीसी का प्रयोग सबसे अच्छा माना जाता है। चूंकि कीटाणुशोधन की सीमा एक दूषित सतह द्वारा प्राप्त यूवीसी की मात्रा के अनुपात में होती है, इसलिए सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए उचित इंजीनियरिंग के साथ यूवीसी प्रणाली को डिजाइन करना बहुत महत्वपूर्ण है।

एआरसीआईऔर मेकिंस, हैदराबाद द्वारा संयुक्त रूप से विकसित यूवीसी कीटाणुशोधन कैबिनेट में 30 वाटके 4 यूवीसी लैंप (किनारों पर) और 15 वाट के 2 लैंप (ऊपर और नीचे) शामिल हैं। कैबिनेट में धातु के ग्रिल्ड फेम लगे हैं जिससे विभिन्न आयामों की वस्तुओं को पर्याप्त प्रकाश मिलता है। उपयोगकर्ता को यूवीसीप्रकाश के प्रत्यक्ष जोखिम से बचाने के लिए, लैंप केवल तभी स्विच ऑन होता है जब दरवाजा बंद किया जाता है। 10 मिनट में सभी रखे गए सामानों को कीटाणुरहित करने के लिए पर्याप्त विकिरण होता है, बॉक्स के भीतर विभिन्न बिंदुओं पर विकिरण की तीव्रता को भी मापा गया है। कैबिनेट में विभाजन फ्रेम हटाने योग्य हैं ताकि लैब कोट, ब्लेज़र, सूट जैसी बड़ी वस्तुओं को भी आवश्यकता पड़ने पर कीटाणुरहित किया जा सके। कोविड-19 से लड़ने के लिए यूवीसी कैबिनेट; अनुसंधान और शैक्षणिक संस्थानों,

कॉर्पोरेट कार्यालयों, अस्पतालों, क्लीनिकों, नर्सिंग होम, होटल, रेस्तरां, वाणिज्यिक दुकानों व अन्य प्रतिष्ठानों समेत घरेलू उपयोग के लिए बहुत उपयोगी है।

स्रोत: पीआईबी

### सूक्ष्मजीव-रोधी और कई परतों वाला फेस मास्क रोगाणुओं को खत्म कर देगा

**मास्क के बाहरी परत पर हाइड्रोफोबिक सतह है, जो वायरस-युक्त पानी की बूंदों को दूर हटा देगी**

नावेल कोरोनावायरस से निपटने के लिए अब तक कोई वैक्सीन या दवा उपलब्ध नहीं है। मास्क का उपयोग, एक-दूसरे से दूरी बनाये रखना और लगातार हाथ धोना ही ऐसे उपाय हैं, जिससे लोगों की जान बच सकती है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) ने भी ऐसे मास्क की सिफारिशें की हैं जो कोरोनावायरस से सुरक्षा के लिए सबसे उपयुक्त हों। लेकिन लंबे समय तक मास्क पहनने से घुटन हो सकती है और मास्क के सही इस्तेमालमें भी मुश्किलें आती हैं। इन समस्याओं के समाधान के लिए, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी -बीएचयू) के स्कूल ऑफ बायोमेडिकल इंजीनियरिंग के डॉ मार्शल और उनकी टीम ने एक ऐसा फेस मास्क विकसित किया है जो सूक्ष्मजीव-रोधी है और पांच परतों से युक्त है।

यह फेस मास्क रोगाणुओं को खत्म कर सकता है जो इसकी बाहरी सतह से चिपके रहते हैं और यह द्वितीयक संक्रमण को फलने से रोकता है। इंडिया साइंस वायर के साथ बात करते हुए (आईआईटी -बीएचयू) के स्कूल



ऑफ बायोमेडिकल इंजीनियरिंग के एसोसिएट प्रोफेसर डॉ मार्शल ने कहा, “ बाजार में उपलब्ध मास्क मुंह और नाक में रोगाणुओं के प्रवेश को रोकने के लिए एक फिल्टर के रूप में काम करते हैं, लेकिन मास्क के बाहरी सतह से चिपके रोगाणुओं पर इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

मास्क की बाहरी सतह पर अधिक मात्रा में वायरल या जीवाणु की उपस्थिति, चिकित्सा और पैरामेडिकल स्टाफ के लिए खतरनाक हो सकती है। डॉ मार्शल की टीम ने मास्क की इस कमी को दूर किया है। इसके लिए प्रोटॉनेटेड अमीन मैट्रिक्स के साथ संयुग्मित नैनोमेटल की विभिन्न परतें दी गयी हैं। मास्क की पहली परत किसी भी प्रकार के आरएनए को विघटित कर सकती है, दूसरी परत सूक्ष्मजीव-रोधी (एंटी-माइक्रोबियल) है, तीसरी हवा के फ़िल्टर के लिए है, और चौथी और पांचवीं परत ‘आरामदायक परतें’ हैं, जो नाक और मुंह के करीब रहती हैं। डॉ मार्शल ने कहा, “तांबा और चांदी डी-ट्रॉंजीशन तत्व हैं और हमारे ज्ञान के अनुसार वे इस वायरस और सार्स वायरस के अन्य सभी सदस्यों को विघटित कर सकते हैं। हमने तांबा, कॉपर ऑक्साइड, चांदी और आवेशित चांदी का मिश्रण लिया, जो आरएनए को विघटित करने में मदद कर सकता है। विघटन-परीक्षण के लिए, शोधकर्ताओं ने फेफड़ों की कोशिकाओं से आरएनए को लिया क्योंकि नावेल कोरोनावायरस फेफड़ों में तेजी से फैलता है। अन्य कोशिकाओं के आरएनए को भी लिया गया। शोधकर्ता ने कहा, “हमने कैंसर और गैर-कैंसर, दोनों कोशिकाओं को लिया है। हमने इन अणुओं के विघटन की जाँच की है। हमने इसका द्रव में और कोटिंग बेस विधियों से परीक्षण किया है। इस परीक्षण से पता चला कि आरएनए का विघटन हो रहा था। इसके बाद, हमने इसे और उन्नत किया है। मास्क

के बाहरी परत पर हाइड्रोफोबिक सतह है, जो वायरस-युक्त पानी की बूंदों को दूर हटा देती है। उत्पाद के पेटेंट के लिए आवेदन किया गया है।

स्रोत:पीआईबी

**केरल ने एससीटीआईएमएसटी के साथ मिलकर आईओटी (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) आधारित मास्क डिस्पोजल और कोविड के खात्मे के लिए और यूवी डिस्इन्फेक्शन को लॉन्च किया।**

केरल में कोचिन स्थित एक स्टार्टअप वीएसटी मोबिलिटी सॉल्यूशंस ने स्वचालित मास्क डिस्पोजल मशीन लॉन्च किया है। यह कोविड-19 के खिलाफ लड़ाई के हिस्से के तहत किया गया एक प्रयास है। श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (एससीटीआईएमएसटी) ने चित्र यूवी आधारित फेस मास्क डिस्पोजल बिन-19 तकनीक को विकसित किया। यह संस्थान त्रिवेंद्रम में स्थित है, जो भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के तहत राष्ट्रीय महत्व का संस्थान माना जाता है। औपचारिक रूप से एर्नाकुलम जिला कलेक्टर एस सुहास ने अपने कार्यालय, जिला प्रशासनिक मुख्यालय में एक इकाई स्थापित करके इसका शुभारंभ किया।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स आधारित बिन-19 का उपयोग इस्तेमाल फेस-मास्क को इकट्ठा करने और कीटाणुरहित करने के लिए किया जाता है। यह उपकरण श्री चित्रा लैब द्वारा सफल माइक्रोबाइलॉजिकल परीक्षणों की एक श्रृंखला से हो कर गुजरा है। श्री चित्रा भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) के दिशानिर्देशों के



अनुसार काम करने वाली देश में यूवी आधारित उपकरणों की टेस्टिंग एजेंसी है।

बिन-19 के इंटरनेट ऑफ थिंग्स फीचर्स ऑटो सैनिटाइज़र डिस्पेंसर हैं (यदि यह खाली है तो रिमोट अलर्ट), बिन-19 को नेविगेट करने के लिए मोबाइल एप्लीकेशन का इस्तेमाल किया जाता है।

वीएसटी मोबिलिटी सॉल्यूशंस ने एक अन्य यूवी लाइट-आधारित बहुउद्देशीय डिस्टिंक्चर लॉन्च किया है जो कोविड-19 से निपटने में कारगर साबित होने वाला है। यह अल्ट्रावायलेट कीटाणुशोधन लैंप के साथ एक बहुउद्देशीय कीटाणुनाशक उपकरण है। वीएसटी मोबिलिटी सॉल्यूशंस ने कहा कि आंतरिक सतहों और यूवीसी लैंप के साथ डिवाइस वायरस से निपटने में कारगर है।

उपकरण का उपयोग मुख्य रूप से दूषित या उपयोग किए गए फेस-मास्क के निपटान के लिए और यूवीसी धातु उत्पादों के पुनः उपयोग के लिए किया जाता है। इस उपकरण को श्री चित्रा लैब में टेस्ट किया गया है।

स्रोत:पीआईबी

### “अनन्या”- नैनो टेक्नालॉजी आधारित एक किटाणुनाशक स्प्रे

उन्नत प्रौद्योगिकी रक्षा संस्थान (DIAT), डीम्ड युनिवर्सिटी, पुणे ने एक टेक्नालॉजी आधारित “अनन्या” नामक एक किटाणुनाशक स्प्रे विकसित किया है। इस स्प्रे का प्रयोग विभिन्न प्रकार के सतहों को कीटाणुमुक्त करने

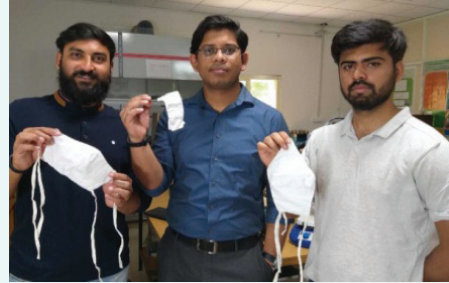
के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है तथा एक सामान्य व्यक्ति से लेकर एक स्वास्थ्यकर्मी, व्यक्तिगत स्तर से लेकर बड़े स्तर पर इसका उपयोग कोई भी कर सकता है। इसका प्रयोग मास्क, पीपीई, अस्पताल के लिनेन अथवा अन्य संभावित संक्रमित सतहों जैसे- चिकित्सा उपकरण, एलिवेटर बटन्स, डोरनोब, गलियारे तथा कमरे पर किया जा सकता है।

(स्रोत: newsonair.com)

### पुनर्चक्रीय प्लास्टिक बोतल से तैयार अत्यंत प्रभावी मास्क

आईआईटी मंडी ने उन्नत स्वदेशी प्रौद्योगिकी के सहयोग से अपशिष्ट प्लास्टिक बोतलों से एक उच्च दक्षता वाले फेस मास्क का विकास किया है। शोधकर्ताओं ने एक नैनो-नॉनवुवेन मेम्ब्रेन की एक पतली लेयर को विकसित करने के लिए अपशिष्ट प्लास्टिक बोतल का प्रयोग किया है, जो एन-95 मास्क तथा एक मेडिकल मास्क के अनुरूप पार्टिकल फिल्टरेशन क्षमता प्रदान करती है।

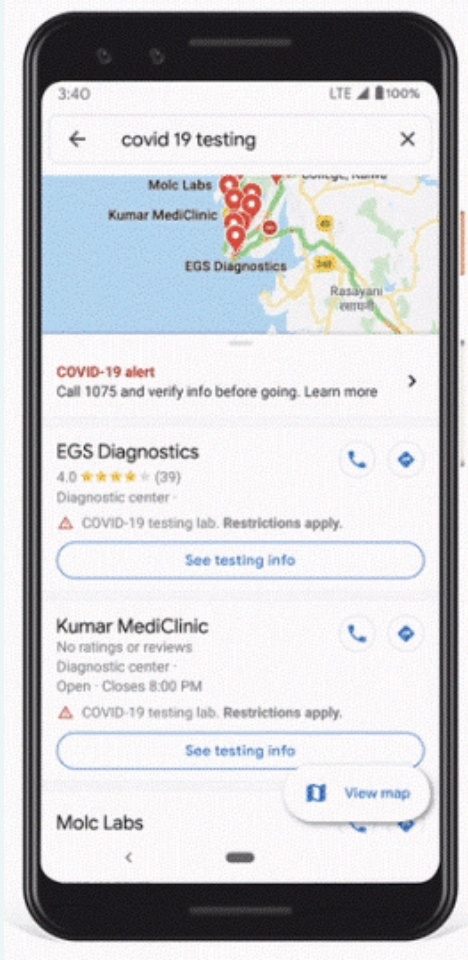
(स्रोत: thestatesman.com)



**DIAT Pune develops Nano-technology based disinfectant spray to combat COVID-19**

## टेस्टिंग सेंटर की सूचना प्राप्त करने के लिए गूगल का नया फीचर

गूगल ने स्थानीय कोविड-19 टेस्टिंग सेंटर की सूचना प्राप्त करने में लोगों की सहायता के लिए गूगल सर्च, असिस्टेंट, तथा मैप पर एक नया फीचर प्रस्तुत किया है। इस प्रकार लगभग 300 शहरों में फैले लगभग 700 टेस्टिंग लैब को



सर्च, असिस्टेंट, तथा मैप पर एकीकृत किया गया है। यह अनुभव अंग्रेजी समेत अन्य आठ भाषाओं - हिन्दी, बांग्ला, तेलगू, तमिल, मलयालम, कन्नड, मराठी तथा गुजराती में उपलब्ध है। इसके लिए गूगल आईसीएमआर तथा MyGov. के साथ मिलकर कार्य कर रहा है।

स्रोत: [india.googleblog.com](http://india.googleblog.com)

## कार्यक्रम 'ईयर ऑफ अवेयरनेस ऑन साइंस एंड हेल्थ (YASH)

नेशनल काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी कम्युनिकेशन (एनसीएसटीसी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने कोविड-19 पर केंद्रित एक स्वास्थ्य

एवं जोखिम संचार कार्यक्रम 'ईयर ऑफ अवेयरनेस ऑन साइंस एंड हेल्थ (वाईएसएच)' शुरू किया है।

यह स्वास्थ्य के संबंध में जमीनी स्तर पर बेहतर और प्रतिक्रिया को बढ़ावा देने के लिए एक व्यापक एवं प्रभावी विज्ञान एवं स्वास्थ्य संचार प्रयास है। साथ ही यह बड़े पैमाने पर लोगों के जीवन को बचाने और उसे बेहतर बनाने में मदद करेगा। यह लोगों में आत्मविश्वास पैदा करेगा, वैज्ञानिक स्वभाव को बढ़ाएगा और उनके बीच स्वास्थ्य के प्रति सजगता को भी बढ़ावा देगा।

वर्तमान वैश्विक महामारी के परिदृश्य में चारों ओर चिंताएं और चुनौतियां पैदा हो गई हैं। इस स्थिति से निपटने में वैज्ञानिक जागरूकता और स्वास्थ्य संबंधी तैयारी की भूमिका काफी महत्वपूर्ण है। इसके लिए जोखिम के बारे में प्रामाणिक वैज्ञानिक जानकारियों का अनुवाद करने और उसका उपयोग करने की आवश्यकता है। विभिन्न समुदायों को इस प्रकार की जानकारियां प्रदान करने से उन्हें इस स्थिति से उबरने में मदद मिलेगी। इस कार्यक्रम में विज्ञान, स्वास्थ्य और जोखिम संचार सॉफ्टवेयर, प्रकाशन, ऑडियो विजुअल, डिजिटल प्लेटफॉर्म, लोक प्रदर्शन, प्रशिक्षित संचारकर्ता, विशेष रूप से क्षेत्रीय भाषाओं में ताकि देश भर में समाज के विभिन्न वर्गों को इसके दायरे में लाया जा सके, शामिल होंगे।

इस कार्यक्रम के तहत चुनौती से निपटने के लिए समाज की आपातकालीन तैयारियों और आवश्यक कार्यों को संपन्न करने के लिए स्वयंसेवी संगठनों, शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान और मीडिया को शामिल करने के लिए रणनीतियां तैयार की गई हैं। जोखिमों को संप्रेषित करने और जोखिम प्रबंधन के बारे में बताने के लिए प्रामाणिक वैज्ञानिक एवं स्वास्थ्य सूचनाओं के अनुवाद और उपयोग की योजना बनाई गई है। यह सामुदायिक स्तर पर प्रतिक्रिया को बढ़ावा देने के लिए एक प्रभावी विज्ञान संचार आवश्यकता है।

इस पहल का उद्देश्य लोगों की धारणाओं का आकलन करना, सार्वजनिक सहभागिता को प्रोत्साहित करना और जोखिम से संबंधित पारस्परिक संचार प्रक्रियाओं में भागीदारी को बढ़ावा देना है। इससे क्षमता निर्माण करने, हितधारकों को शामिल करने और समुदायों में जागरूकता की भावना विकसित करने में मदद मिलेगी।

साथ ही इससे विश्लेषण करने योग्य दिमाग तैयार होगा, लोगों के व्यवहार में बदलाव आएगा और वे स्वास्थ्य सेवा एवं उससे संबंधित जोखिम के बारे में सूचनाओं के आधार पर निर्णय लेने में समर्थ होंगे।

इस कार्यक्रम का उद्देश्य जन संचार और आउटरीच गतिविधियों की मदद से सभी स्तरों पर जोखिम को कम करना है। साथ ही सामुदायिक देखभाल के लिए लोगों

के बीच विज्ञान की सामान्य न्यूनतम समझ को बढ़ावा देना और व्यक्तिगत स्वच्छता एवं तंदुरुस्ती, शारीरिक दूरी, वांछित सामूहिक व्यवहार को बनाए रखना आदि स्वास्थ्य सुरक्षा उपायों पर जोर देना है। इसमें जोखिम के डर को कम करने, लगातार स्वस्थ जीवन शैली को अपनाने और जनता एवं समाज के बीच वैज्ञानिक संस्कृति के पोषण के लिए आवश्यक समझ के साथ-साथ विश्वास निर्माण के लिए सूचना प्रसार तंत्र भी शामिल हैं।





# कोरोना वायरस से जुड़े सवाल जवाब

## COVID-19 क्या है?

COVID-19 कोरोनावायरस का आधिकारिक नाम है। यह नाम विश्व स्वास्थ्य संगठन ने दिया है। COVID-19 सबसे हाल ही में खोजे गए कोरोनावायरस के कारण होने वाला एक संक्रामक रोग है। इस नए वायरस के बारे में माना जाता है कि दिसंबर 2019 में इस वायरस का संक्रमण चीन के वुहान में होने से पहले यह बीमारी अज्ञात थी।

## कोरोनावायरस क्या है?

कोरोना दरअसल, वायरसों का एक बड़ा परिवार है, जो जन्तुओं या मनुष्यों में रोग उत्पन्न करता है। हम मनुष्यों में, कई प्रकार के कोरोनावायरस आमतौर पर सामान्य जुखाम से लेकर सांस से जुड़ी हुई बीमारी का कारण बनते हैं। इसके साथ ही यह मिडिल ईस्ट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम (MERS) और सिवियर एक्वूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम (SARS) जैसी गंभीर बीमारियों का

कारण भी होता है। हाल ही में खोजे गए कोरोनावायरस की वजह से कोरोनावायरस रोग COVID-19 होता है।

## COVID-19 के क्या लक्षण होते हैं?

COVID-19 के सबसे सामान्य लक्षण बुखार, थकान और सूखी खांसी हैं। कुछ रोगियों में नाक बहना, गले में खराश और सांस लेने में तकलीफ जैसी समस्या भी हो सकती है। इसके लक्षण आम सर्दी-जुकाम, बुखार और खांसी की तरह ही होते हैं। इसलिए इसके लक्षणों के आधार पर यह बताना मुश्किल होता है कि यह फ्लू के लक्षण हैं या कोरोना वायरस के! COVID-19 के सबसे सामान्य लक्षण बुखार, थकान, सूखी खांसी और सिरदर्द होते हैं। साथ ही साथ संक्रमित पाए गए 6 व्यक्तियों में से 1 व्यक्ति में यह देखा गया है कि वो गंभीर रूप से बीमार थे और उन्हें सांस लेने में समस्या हो रही थी। यह भी देखा गया कि ये लक्षण आमतौर पर मामूली होते हैं और इनकी शुरुआत धीरे-धीरे होती है। कुछ लोग संक्रमित हो जाते हैं लेकिन

## कोरोना वायरस के लक्षण, प्रसार एवं रोकथाम

लक्षण



## प्रसार

-  मानव सम्पर्क
-  खांसी या छींक
-  दूषित वस्तुएं

## रोकथाम

-  हाथ धोना  
हाथों को साबुन या अल्कोहल आधारित हैंड सेनिटाइजर से बार-बार धोएं।
-  खांसी या छींक  
खोंसते या छिंकते समय सावधानी बरतें।
-  लोगों से नजदीकी संपर्क न बनाएँ।

यदि आपको बुखार, खांसी जैसे लक्षण हैं ऐसे में डॉक्टरों परामर्श लें। डॉक्टर को हालिया यात्राओं की जानकारी दें। साथ ही यात्राओं या स्थान परिवर्तन से बचें।

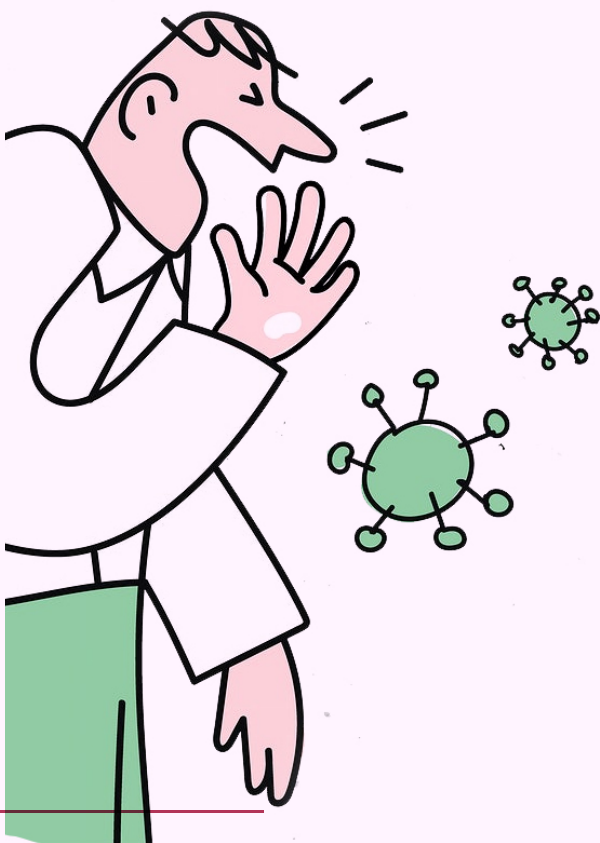


सेंट्रल हेल्पलाइन नंबर 011-23978046

उनमें कोई स्पष्ट लक्षण नहीं दिखाई देते। हालांकि सांस लेने में तकलीफ होने पर बिना देर किए डॉक्टरी सलाह जरूर लेनी चाहिए।

### COVID-19 कैसे फैलता है?

COVID-19, पीड़ित व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में फैल सकता है। अगर COVID-19 से पीड़ित व्यक्ति खांसता है या सांस बाहर छोड़ता है तो उसके नाक या मुंह से निकली छोटी बूंदें (ड्रॉपलेट) आसपास की वस्तुओं और सतहों पर बैठ जाती हैं। जब लोग इन वस्तुओं या सतहों को छूते हैं और उसके बाद अपने आंख, नाक या मुंह को छू लेते हैं तो यह संक्रमण उनमें भी फैल सकता है। यह संक्रमण, संक्रमित लोगों से स्वस्थ लोगों के बीच फैलता है। जब कोई संक्रमित व्यक्ति खांसता या छींकता है तो इसके वायरस छोटी-छोटी बूंदों के माध्यम से एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक फैलते हैं। ये बूंदें व्यक्ति के आसपास की वस्तुओं और सतह पर भी आ जाती हैं। इन सतह या वस्तुओं को छूने के बाद अगर व्यक्ति अपने नाक, आंख या मुंह को हाथों से छू ले तो वे इस बीमारी की इसकी चपेट में आ जाते हैं। जो लोग किसी संक्रमित व्यक्ति के पास हवा में मौजूद ड्रॉपलेट्स में सांस लेते हैं, उन्हें भी इसका संक्रमण हो जाता है। यही कारण है कि कोरोना संक्रमित व्यक्ति से 1 मीटर (3 फीट) से अधिक दूरी बनाए रखना जरूरी है।



### क्या COVID-19 हवा के जरिए फैल सकता है?

अभी तक हुए अध्ययन से पता चलता है कि कोविड-19 का कारण बनने वाला वायरस मुख्य रूप से हवा के बजाय सांस के द्वारा छोड़ी हुई ड्रॉपलेट्स के संपर्क में आने से फैलता है। इसलिए संक्रमित व्यक्ति से एक मीटर की दूरी बनाए रखना जरूरी है।

### क्या COVID-19 ऐसे व्यक्ति में पाया जा सकता है, जिसमें कोई लक्षण नहीं हैं?

जिसमें कोई लक्षण नहीं हैं, ऐसे व्यक्ति में COVID-19 पाए जाने की संभावना बहुत कम है। हालांकि, COVID-19 वाले कई लोग केवल हल्के लक्षण का अनुभव करते हैं। यह बीमारी के शुरुआती चरण में सच भी है। इसलिए किसी ऐसे व्यक्ति में COVID-19 का पाया जाना संभव है, जिसे हल्की खांसी, बुखार और सिरदर्द की समस्या आती हो और वो बीमार भी महसूस नहीं करता हो।

### क्या मैं किसी बीमार व्यक्ति के मल के जरिए COVID-19 से संक्रमित हो सकता हूँ?

एक संक्रमित व्यक्ति के मल से COVID-19 के संक्रमण का खतरा बहुत कम है। हालांकि प्रारंभिक जांच में यह पता चलता है कि वायरस कुछ मामलों में मल में मौजूद हो सकता है। वैसे इस माध्यम से वायरस के फैलने के बारे में अभी पर्याप्त जानकारी सामने नहीं आई है, क्योंकि यह एक जोखिम है। हालांकि, शौचालय का प्रयोग करने और भोजन से पहले नियमित रूप से हाथ साफ करना न भूलें।

### मैं खुद को बचाने और कोविड-19 बीमारी के प्रसार को रोकने के लिए क्या कर सकता हूँ?

आप कुछ सरल सावधानियां बरतकर COVID-19 से संक्रमित होने या उसके फैलने को रोक सकते हैं:

1. नियमित रूप से अपने हाथों को एल्कोहल बेस्ड हैंड सैनिटाइजर से अच्छी तरह साफ करें। क्यों? हाथों को हैंड सैनिटाइजर या साबुन से धोना उन वायरस को मारता है जो आपके हाथों पर हो सकते हैं।
2. अपने और किसी के खांसने या छींकने के बीच कम से कम 1 मीटर (3 फीट) की दूरी बनाए रखें। क्यों? जब किसी को खांसी या छींक आती है तो उनके नाक या मुंह से छोटी ड्रॉपलेट्स निकलती हैं, जिनमें वायरस



भी हो सकता है। यदि आप ऐसे व्यक्ति के बहुत करीब हैं तो आप उसकी खांसी या छींक आने के बाद सांस ले सकते हैं, जिसके द्वारा कोविड-19 के जिम्मेदार वायरस भी मुंह या नाक रास्ते आपके शरीर में दाखिल हो सकते हैं। इसलिए सोशल डिस्टेंसिंग बनाए रखें।

3. आंखों, नाक और मुंह को अपने हाथों से छूने से बचें। क्यों? हमारे हाथ कई सतह को छूते हैं, जहां पर कोरोनावायरस मौजूद हो सकते हैं। हाथों के जरिए आप इस वायरस को आंखों, नाक या मुंह तक पहुंचा सकते हैं। यहां से, वायरस आपके शरीर में प्रवेश कर सकता है और आपको कोविड-19 की चपेट में ले सकता है।
4. सुनिश्चित करें कि आप और आपके आसपास के लोग श्वसन से जुड़ी स्वच्छता का पालन करें। इसका मतलब, खांसी या छींक आने पर इसे टिश्यू या रूमाल का प्रयोग करें ताकि खांसी या छींक के ड्रॉपलेट्स न फैल पाएं। फिर इस्तेमाल किए गए टिश्यू को कूड़ेदान में तुरंत फेंक दें। क्योंकि खांसी और छींक से निकलने वाली ड्रॉपलेट्स से वायरस फैलता है।
- 5 अस्वस्थ महसूस करने पर घर में रहें। अगर आपको बुखार, खांसी और सांस लेने में कठिनाई है, तो अपनी सेहत का ध्यान दें। कहीं भी जांच के लिए जाने से पहले हेल्पलाइन नंबर: 011-23978046 पर काल करें। अपने स्थानीय स्वास्थ्य प्राधिकरण के निर्देशों का पालन करें। क्यों? आपके क्षेत्र में संक्रमण की वर्तमान स्थिति की जानकारी राष्ट्रीय और स्थानीय अधिकारियों के पास सबसे अधिक होगी। इससे आप जल्दी से सही स्वास्थ्य सुविधा तक पहुंच सकेंगे। इससे आपके

स्वास्थ्य की सही देखभाल भी होगी और वायरस को फैलने से रोकने में मदद भी मिलेगी।

6. ऐसे शहर या स्थानीय क्षेत्र जहां COVID-19 व्यापक रूप से फैला हुआ है, वहां COVID-19 से जुड़ी हर एक जानकारी से अपडेट रहें। यदि संभव हो, तो यात्रा करने से बचें! खासकर यदि आप बुजुर्ग हैं या एक ऐसे व्यक्ति हैं जिन्हें मधुमेह, हृदय या फेफड़ों की बीमारी है। क्यों? इस स्थिति में ऐसे क्षेत्र में जाने से आपको COVID-19 के संक्रमण का खतरा अधिक रहता है।

नियमित तौर पर अपने हाथ साबुन और पानी से धोएं। उस व्यक्ति से कम से कम तीन फीट की दूरी बनाकर रखें, जो खांस रहा है या छींक रहा है। अपनी आंखों, नाक और मुंह को छूने से बचें। सुनिश्चित करें कि आप और आपके आसपास के लोग अच्छी श्वसन स्वच्छता का पालन करें। इसका मतलब है कि खांसी या छींक आने पर अपनी मुड़ी हुई कोहनी या रूमाल से अपने मुंह और नाक को ढंकना। फिर इस्तेमाल किए गए टिश्यू को तुरंत फेंक दें। इसके अलावा आपने मास्क का भी इस्तेमाल करना है और दूसरों को भी ऐसा करने की सलाह देना है। यदि आप अपने आप को अस्वस्थ महसूस कर रहे हैं, जैसे कि बुखार, कफ या सांस लेने में परेशानी है तो तुरंत डॉक्टर से सलाह लें।

### मुझे COVID-19 होने की कितनी संभावना है?

यह निर्भर करता है कि आप कहां पर हैं, आपके आसपास COVID-19 का कितना प्रकोप है और आप इससे बचाव के लिए उचित सावधानियों को कितना अपना रहे हैं। अधिकांश स्थानों पर ज्यादातर लोगों के लिए COVID-19 की चपेट में आने का जोखिम अभी भी कम है। इसलिए बेहतर है कि बेवजह कहीं भी आने-जाने से बचें और खासकर भीड़भाड़ वाले इलाकों में तो न ही जाएं तो अच्छा है।

### क्या मुझे COVID-19 को लेकर चिंता करनी चाहिए?

कोरोनावायरस के संक्रमण के कारण होने वाली बीमारी (कोविड-19) आमतौर पर हल्की होती है, खासकर बच्चों और वयस्कों के लिए। हालांकि, आगे चलकर यह गंभीर बीमारी का कारण बन सकता है। हर पांच में से एक व्यक्ति जो इसकी चपेट में आता है, उसे अस्पताल में देखभाल की आवश्यकता होती है।

### गंभीर बीमारी विकसित होने का खतरा किसे है?

यह साफ तौर पर नहीं कह सकते हैं, लेकिन अभी तक के शोध के मुताबिक, COVID-19 का गंभीर खतरा बुजुर्गों के साथ-साथ उच्च रक्तचाप, हृदय रोग, फेफड़े की बीमारी, कैंसर या मधुमेह से जूझ रहे लोगों को अधिक है।

### क्या एंटीबायोटिक्स COVID-19 को रोकने या उसके इलाज करने में कारगर हैं?

नहीं। एंटीबायोटिक्स वायरस के खिलाफ काम नहीं करते हैं, वे केवल बैक्टीरिया (जीवाणु) के संक्रमण पर काम करते हैं। चूंकि COVID-19, वायरस के कारण होता है, इसलिए उस पर एंटीबायोटिक्स कारगर नहीं होते हैं। एंटीबायोटिक्स का इस्तेमाल COVID-19 की रोकथाम या उपचार के साधन के रूप में नहीं किया जाना चाहिए।

### क्या COVID-19 का कोई टीका, दवा या उपचार है?

अभी नहीं। COVID-19 को रोकने या इससे संक्रमित व्यक्ति के इलाज के लिए कोई टीका या दवा अभी तक नहीं बनी है, लेकिन इसका इलाज ढूंढा जा रहा है।

### क्या COVID-19, SARS के समान बीमारी है?

नहीं। हालांकि COVID-19, SARS दोनों ही सांस की समस्या से संबंधित बीमारी हैं, लेकिन ये दोनों बीमारियां परस्पर काफी अलग हैं।

### क्या मुझे अपनी सुरक्षा के लिए मास्क पहनना चाहिए?

यदि आपको COVID-19 के लक्षण (विशेष रूप से खांसी) हैं या फिर आप किसी ऐसे व्यक्ति की देखभाल कर रहे हैं, जो COVID-19 से पीड़ित है, तो मास्क जरूर पहनें। डिस्पोजेबल फेस मास्क का उपयोग केवल एक बार किया जा सकता है। यदि आप बीमार नहीं हैं या किसी ऐसे व्यक्ति के संपर्क में नहीं हैं, जिसे खांसी या सर्दी-जुकाम हो तो मास्क पहनने की जरूरत नहीं है।

### मास्क कैसे लगाएं, इस्तेमाल करें, उतारें और डिस्पोज करें?

मास्क को छूने से पहले हाथों को साबुन और पानी से साफ करें। इसके बाद मास्क लें और यह सुनिश्चित करें कि वो सीधा है या नहीं। फिर मास्क को अपने मुंह और नाक के पास ले जाएं तथा दोनों किनारों पर बनी पट्टी को अपने दोनों कानों में लगा लें। इसके बाद जब भी आप मास्क उतारें तो उसे डस्टबिन में डाल दें और साथ ही आंख, नाक और मुंह छूने से पहले हाथ फिर से साबुन से अच्छी तरह धो लें।

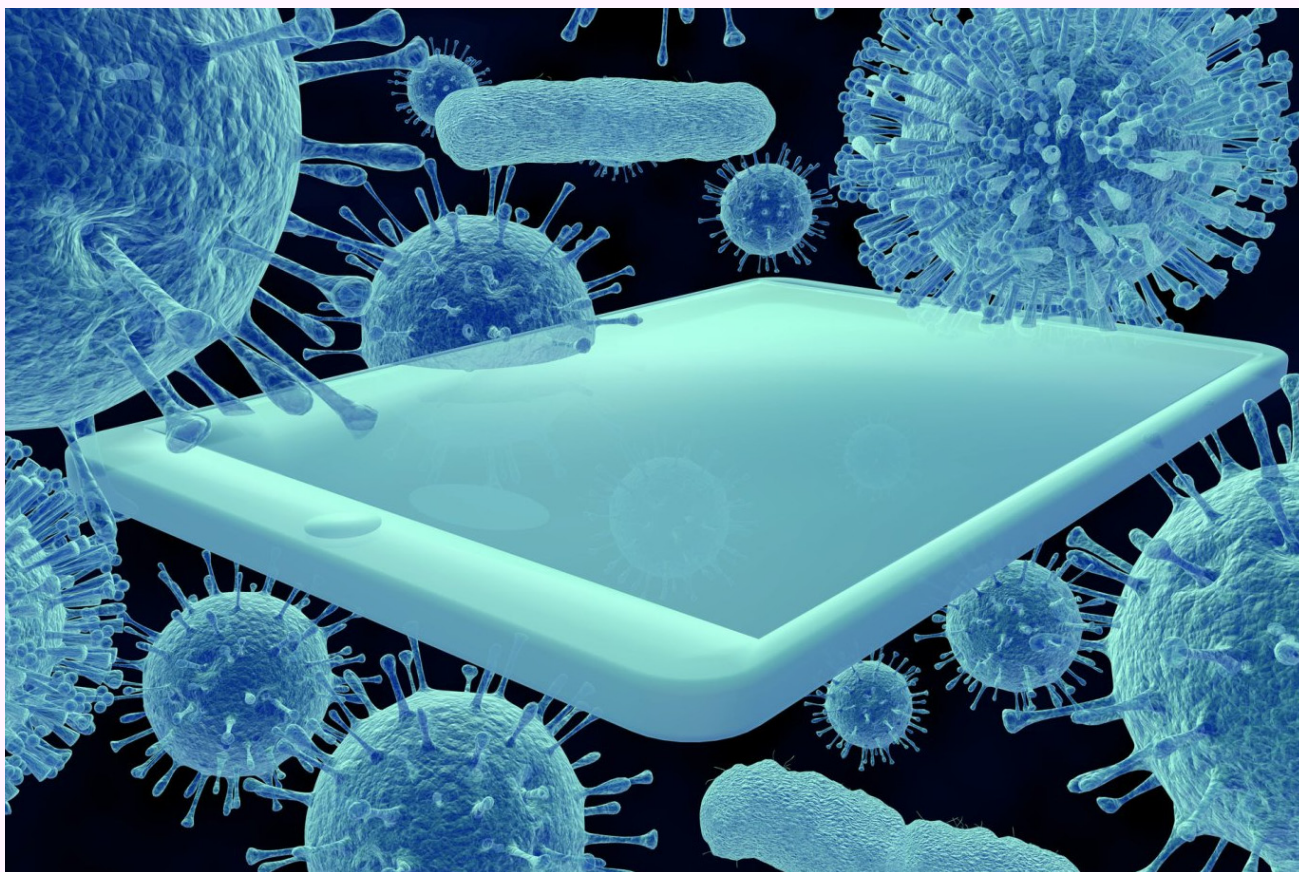
### COVID-19 की इन्क्यूबेशन (ऊष्मायन) अवधि कब तक है?

‘ऊष्मायन अवधि’ का अर्थ है वायरस के संक्रमण और बीमारी के लक्षणों की शुरुआत होने के बीच का समय। COVID-19 की ऊष्मायन अवधि के अधिकांश अनुमान 1-14 दिनों तक होते हैं और आमतौर पर लगभग पांच दिन तक। बाकी अभी इस पर शोध चल रहे हैं।

### एक वैक्सीन (टीका) विकसित करने में कितना समय लगेगा?

टीकों के विकास में समय लगता है। वैक्सीन विकसित करने के लिए कई दवा कंपनियां और अनुसंधान प्रयोगशालाएं काम कर रही हैं। हालांकि, किसी भी वैक्सीन का व्यापक रूप से उपयोग किए जाने से पहले कई साल लग सकते हैं, क्योंकि इसकी सुरक्षा और प्रभावकारिता निर्धारित करने के लिए नैदानिक परीक्षणों में व्यापक परीक्षण से गुजरना पड़ता है। ये नैदानिक जांच नियामक अनुमोदन के लिए एक आवश्यक शर्त होती हैं और आमतौर पर इनके





तीन चरण होते हैं। पहले, कुछ दर्जन स्वस्थ वालंटियर को शामिल करते हुए, सुरक्षा के लिए टीका का परीक्षण करते हैं और प्रतिकूल प्रभावों के लिए उनकी निगरानी करते हैं। दूसरे चरण में कई सौ लोगों को शामिल किया जाता है। आमतौर पर दुनिया के एक हिस्से में बीमारी से बुरी तरह प्रभावित लोगों पर यह देखा जाता है कि टीका उस क्षेत्र में कितना प्रभावी है।

### **क्या मनुष्य किसी जंतु स्रोत के द्वारा COVID-19 से संक्रमित हो सकते हैं?**

कोरोनावायरस, वायरस का एक बड़ा परिवार है, जो जंतुओं में आमतौर पर मिलता है। कभी-कभी, लोग इन वायरस से संक्रमित हो जाते हैं जो बाद में अन्य लोगों में फैल सकता है। इससे अपने आप को बचाने के लिए जीवित जंतुओं के बाजारों का दौरा न करें और जानवरों के सीधे संपर्क में आने से बचें।

### **क्या मुझे अपने पालतू जानवर से COVID-19 हो सकता है?**

नहीं। अभी तक इस बात के प्रमाण नहीं मिले हैं कि कोई

पालतू जानवर जैसे कि बिल्ली और कुत्ते COVID-19 से संक्रमित हुए हों और वो वायरस को फैला सकते हैं।

### **सतहों पर वायरस कितने समय तक जीवित रहता है?**

यह निश्चित नहीं है कि COVID-19 का वायरस किसी सतह पर कब तक जीवित रहता है, लेकिन यह अन्य वायरस की तरह ही व्यवहार करता है। अध्ययनों से पता चलता है कि कोरोनावायरस (COVID-19) कुछ घंटों या कई दिनों तक सतहों पर बना रह सकता है। यह अलग-अलग स्थितियों (उदाहरण के लिए सतह, तापमान या वातावरण की आर्द्रता) के तहत भिन्न हो सकता है।

### **क्या दरवाजों को छूने से कोरोनावायरस फैल सकता है और यह कितने दिनों तक सक्रिय बना रहता है?**

अगर कोरोनावायरस से संक्रमित कोई व्यक्ति छींकते समय अपने हाथ को मुंह पर लगाता है और फिर उसी हाथ से किसी जगह को छू लेता है तो वो जगह संक्रमित हो जाती है।

दरवाजे, ट्रेनों-बसों के हैंडल आदि ऐसे उदाहरण हैं जिन्हें लोग बार-बार छूते हैं और जो खतरनाक साबित

हो सकते हैं। विशेषज्ञ मानते हैं कि कोरोनावायरस कई दिनों तक एक जगह पर सक्रिय बना रह सकता है। ऐसे में बेहतर ये है कि आप अपने हाथों को साबुन से बार-बार धोएं ताकि संक्रमण और वायरस के प्रसार का खतरा कम किया जा सके।

### **बुखार (फ्लू) और कोरोनावायरस के संक्रमण में क्या अंतर है?**

कोरोनावायरस और बुखार में एक जैसे लक्षण होते हैं जिनकी वजह से बिना परीक्षण के उनमें अंतर करना काफ़ी मुश्किल होता है।

कोरोनावायरस का मुख्य लक्षण बुखार और खासी है। बुखार के अन्य लक्षण जैसे गला खराब होना भी होते हैं लेकिन कोरोनावायरस के मरीज़ों को सांस लेने में परेशानी महसूस हो सकती है।

### **क्या कोरोना वायरस बुखार (फ्लू) से भी ज़्यादा संक्रामक है?**

अभी ये कहना काफ़ी ज़ल्दबाजी होगी कि कौन सा वायरस ज़्यादा संक्रामक है लेकिन अभी तक इतनी जानकारी मौजूद है कि दोनों ही वायरस काफ़ी संक्रामक हैं।

औसतन कोरोनावायरस से संक्रमित लोग दो या तीन लोगों को संक्रमित करते हैं। वहीं, फ्लू से संक्रमित व्यक्ति एक व्यक्ति को संक्रमित करता है।



हालांकि, फ्लू से संक्रमित व्यक्ति दूसरे लोगों के लिए जल्दी ही संक्रामक हो जाता है। ऐसे में दोनों ही वायरस तेज़ी से फैलते हैं।

### **क्या बच्चों को कोरोनावायरस के संक्रमण का खतरा है और उसके प्रसार में उनकी संभावित भूमिका क्या है?**

अभी तक रिपोर्ट किए गए COVID-19 मामलों में बच्चों का अनुपात बहुत कम है। इनमें से लगभग 1% मामलों में 10 वर्ष से कम और 4% मामले 10-19 वर्ष से अधिक आयु के बच्चों के हैं। बच्चों को वयस्कों के रूप में संक्रमित होने की संभावना दिखाई देती है, लेकिन उन्हें विकासशील लक्षणों या गंभीर बीमारी के वयस्कों की तुलना में बहुत कम जोखिम होता है। अभी भी कुछ अनिश्चितता है कि किस हद तक स्पर्शोन्मुख या सौम्य रूप से रोगग्रस्त बच्चे बीमारी को प्रसारित करते हैं।

### **गर्भवती महिलाओं और नवजात शिशुओं में संक्रमण का कितना खतरा है?**

COVID-19 संक्रमण के बाद गर्भवती महिलाओं में बीमारी की गंभीरता के संबंध में वैज्ञानिक प्रमाण सीमित हैं। कोई वर्तमान तथ्य नहीं बताता है कि गर्भावस्था के दौरान COVID-19 का संक्रमण होने पर इसका भ्रूण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। वर्तमान अध्ययन के अनुसार गर्भावस्था के दौरान मां से बच्चे तक COVID-19 के संचरण का कोई प्रमाण नहीं है। सभी गर्भवती महिलाएं COVID-19 की रोकथाम के लिए एक समान सामान्य सावधानियों का पालन करती हैं, जिसमें नियमित रूप से हाथ धोना, बीमार व्यक्तियों से बचना और किसी के मामले में आत्म-अलगाव (सेल्फ आइसोलेशन) करना शामिल है। कोई लक्षण प्रकट होने पर सलाह के लिए टेलीफोन द्वारा चिकित्सक से परामर्श करना एक तार्किक उपाय है।

### **क्या सामान्य रूप से पराग एलर्जी या सामान्य एलर्जी से पीड़ित व्यक्तियों को COVID-19 होने पर गंभीर बीमारी होने का खतरा अधिक होता है?**

आबादी के एक बड़े हिस्से (15-20% तक) को पराग से संबंधित मौसमी एलर्जी की स्वास्थ्य समस्या होती है, जिनमें

से सबसे सामान्य समस्या खुजली वाली आंखें, बहती नाक और कभी-कभी घरघराहट और त्वचा पर लाल चकत्ते शामिल हैं। इन सभी लक्षणों को आमतौर पर हे फीवर, पराग एलर्जी या एलर्जी राइनाइटिस के रूप में जाना जाता है। एलर्जी राइनाइटिस आमतौर पर बच्चों और वयस्कों में एलर्जी अस्थमा से जुड़ा होता है।

हल्के एलर्जी अस्थमा सहित एलर्जी को, SARS-CoV-2 संक्रमण के लिए या अब तक उपलब्ध अध्ययनों में अधिक प्रतिकूल परिणाम के लिए एक प्रमुख जोखिम कारक के रूप में पहचान नहीं की गई है। दूसरी ओर गंभीर अस्थमा के मामले में सतर्कता और सावधानी की अधिक आवश्यकता होती है। एलर्जी के लिए रखरखाव दवा पर बच्चों और वयस्कों (जैसे ल्यूकोट्रिन इनहिबिटर, इनहेल्ड कॉर्टिकोस्टैरोइड्स और / या ब्रोन्कोडायलेटर्स) को उनके चिकित्सक द्वारा निर्धारित उपचार जारी रखने की आवश्यकता होती है और कोविड -19 की आशंका के कारण उनकी दवा को बंद नहीं करना चाहिए। यदि वे कोविड-19 के साथ संगत लक्षण विकसित करते हैं, तो उन्हें स्वयं को अलग-थलग करने, अपने चिकित्सक को सूचित करने और उनके स्वास्थ्य की निगरानी करने की आवश्यकता होगी। यदि साँस लेने की समस्या होती है, तो उन्हें शीघ्र चिकित्सा सहायता लेनी चाहिए।

### क्या संक्रामक व्यक्ति का बनाया खाना खाने से आप संक्रमित हो सकते हैं?

कोरोनावायरस से संक्रमित व्यक्ति द्वारा बनाया हुआ खाना अगर एक सामान्य व्यक्ति तक साफ सुथरे ढंग से न पहुंचे तो खाना खाने वाले व्यक्ति के संक्रमित होने की संभावना है।

कोरोनावायरस दरअसल, खांसने के दौरान मुंह से बाहर आए छींटों के हाथों पर गिरने से फैल सकता है।

वायरस के प्रसार को रोकने के लिए खाना खाने और छूने से पहले हाथ धोना एक अच्छी आदत है।

### क्या सांस से जुड़ी बीमारी कोविड-19 से बचने के लिए टीकाकरण कराया जा सकता है?

फिलहाल इस तरह के कोरोनावायरस से बचाव के लिए कोई वैक्सीन मौजूद नहीं है। लेकिन शोधकर्ता इसे बनाने के लिए प्रयासरत हैं।



ये वायरस की एक नई किस्म है जो इंसानों में पहले कभी नहीं देखी गई है। इसका मतलब ये है कि डॉक्टरों को अभी इसके बारे में बहुत कुछ जानना बाकी है।

### कोविड-19 के संबंध में क्या ऐसा कुछ है, जो मुझे नहीं करना चाहिए?

कोविड-2019 के संक्रमण से बचने के लिए निम्नलिखित उपाय प्रभावी नहीं हैं और ये हानिकारक हो सकते हैं।

- . धूम्रपान
- . कई मास्क एक साथ पहनना
- . एंटीबायोटिक्स लेना

### कोरोनावायरस का टेस्ट कैसे किया जाता है?

कोविड-19 (कोरोनावायरस) के टेस्ट में किसी प्रकार का ब्लड टेस्ट नहीं होता है। इस टेस्ट में गले की खराश या फिर नाक की एक स्वीब के जरिए जांच की जाती है। सैंपल लेने के बाद, नोडल अस्पतालों में तैनात डॉक्टर जांच करते हैं कि क्या व्यक्ति को अस्पताल में भर्ती होने की आवश्यकता है या नहीं? नहीं तो आपको घर पर ही आइसोलेट रहने के लिए कहा जा सकता है। यदि टेस्ट पॉजिटिव आते हैं, तो ठीक होने तक संक्रमित व्यक्ति को कम से कम 14 दिनों के लिए क्वारंटाइन यानी एकांत में रहने की आवश्यकता हो सकती है।

## भारत में कोविड-19 टेस्ट कराने के लिए क्या करना चाहिए?

आप केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्रालय के 24X7 हेल्पलाइन नंबर: 011-23978046 पर कॉल करें। आप अपने प्रश्नों को ncov2019@gmail.com पर भी मेल कर सकते हैं। उसके कुछ समय बाद आपके पास जिला निगरानी अधिकारी या उनकी टीम आएगी और यदि संक्रमण की आशंका अधिक है, तो आपको टेस्ट के लिए किसी बड़े अस्पताल में ले जाया जा सकता है। संदिग्ध मामलों की जांच हेतु सरकार ने अलग-अलग एम्बुलेंस रखी हैं। संदिग्ध मामलों में पब्लिक ट्रांसपोर्ट के इस्तेमाल की सलाह नहीं दी जाती है।

## यदि आप कोविड-19 से संक्रमित होते हैं और फिर ठीक हो जाते हैं, तो क्या आप फिर से संक्रमित हो सकते हैं?

फिलहाल अभी तक इसकी जानकारी नहीं है। चीन से मिली कुछ रिपोर्टों में कहा गया है कि कुछ लोगों को कोविड-19 था, जिसके बाद वो ठीक तो हो गए लेकिन फिर से बीमार पड़ गए। यह अभी तक स्पष्ट नहीं हो पाया है कि एक व्यक्ति ठीक होने के बाद फिर से बीमार पड़ जाता है, या उसे एक नया संक्रमण हो जाता है या फिर एक ऐसी स्थिति जहां व्यक्ति पूरी तरह से ठीक नहीं हुआ है। सिएटल के फ्रेड हचिंसन कैंसर रिसर्च सेंटर के वैज्ञानिकों का कहना है कि हर 15 दिन में वायरस के 30,000 अक्षरों का आनुवंशिक कोड बदल जाता है। इसलिए

अभी तक यह नहीं पता चल पाया है कि बीमार लोग वायरस से दोबारा किस कारण से संक्रमित हो सकते हैं।

## क्या एक मजबूत इम्यून सिस्टम आपको कोरोनावायरस के संक्रमण से बचा सकता है?

इस बारे में विशेषज्ञों का कहना है कि यह इस बात पर निर्भर करता है कि किसी व्यक्ति की इम्युनिटी पॉवर कितनी मजबूत या कमजोर है। डब्ल्यूएचओ और सेंटर फॉर डिजीज कंट्रोल ने कहा है कि जिन दो प्रमुख वर्ग के लोगों में इसके संक्रमण की आशंका ज्यादा है, वे या तो बुजुर्ग हैं या अंडरलाइंग मेडिकल कंडिशन (डायबिटीज, हृदय या फेफड़े की बीमारी आदि) वाले हैं। जो लोग बुजुर्ग हैं और कमजोर इम्यून सिस्टम वाले हैं, उन्हें कोविड-19 के संक्रमण से लड़ने में परेशानी होगी। जिन लोगों में पहले से ही एक अंडरलाइंग मेडिकल कंडिशन जैसे हृदय रोग, डायबिटीज, उनमें गंभीर लक्षण पैदा करने वाले संक्रमण का खतरा अधिक है। इन अंडरलाइंग मेडिकल कंडिशन वाले लोगों में एक मजबूत प्रतिरक्षा प्रणाली (इम्यून सिस्टम) नहीं होती है, जिसके कारण यह संक्रमण से नहीं लड़ सकते हैं। हालांकि, आपके युवा और स्वस्थ होने पर भी आपको सभी जरूरी सावधानी बरतने की आवश्यकता है।

## क्या मुझे मास्क पहनना चाहिए?

डब्ल्यूएचओ के अनुसार, आप केवल एक मास्क पहनें। यदि आपको कोविड-19 का पता चला है या फिर आप



किसी कोविड-19 के रोगी की देखरेख कर रहे हैं तो डिस्पोजेबल फेस मास्क का उपयोग केवल एक बार किया जा सकता है। खांसने या छींकने की स्थिति में भी मास्क पहनें। मास्क केवल तभी सुरक्षा दे सकते हैं, जब हाथों को एल्कोहल-बेस्ड हैंड सैनिटाइजर से साफ करके मास्क का इस्तेमाल किया जा रहा हो। मास्क को सही तरीके से इस्तेमाल करने के बारे में पूरी जानकारी रखें।

### मैं किस प्रकार कोविड-19 से संक्रमित हो सकता हूँ?

यह स्थिति इस बात पर निर्भर करती है कि आप कहां हैं? विशेष रूप से, क्या आप कोविड-19 के संक्रमण वाले इलाके में हैं या नहीं! कई स्थानों में जहां इसका संक्रमण नहीं फैला है, उन लोगों को कोविड-19 के संक्रमण का खतरा बहुत कम है। हालांकि, जिन क्षेत्रों में वायरस का संक्रमण फैला हुआ है, वहां जाने पर इससे संक्रमित होने की संभावना अधिक है। कोरोनावायरस के संक्रमण से बचे रहने के लिए यात्रा, आंदोलन या बड़े समारोहों में जाने से बचें। संक्रमण से बचे रहने के लिए बताए गए दिशा-निर्देशों का पालन अवश्य करें।

### हवाई जहाज से यात्रा करते समय संक्रमण का क्या खतरा है?

हवाई जहाज से यात्रा के दौरान संक्रमित होने के जोखिम को समाप्त नहीं किया जा सकता है। लेकिन वर्तमान में एक व्यक्तिगत यात्री के लिए हवाई यात्रा में जोखिम कम माना जाता है। हवाई अड्डे में संक्रमित होने का जोखिम किसी भी अन्य स्थान के समान है, जहां बहुत से लोग इकट्ठा होते हैं। यदि यह स्थापित किया जाता है कि एक कोविड-19 का रोगी एक हवाई जहाज पर है, तो अन्य यात्री जो जोखिम में थे (जैसा कि संक्रमित यात्री के पास कैसे बैठा गया था) द्वारा परिभाषित किया गया है। ऐसी स्थिति में सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों से संपर्क किया जाना चाहिए। अगर आपके पास किसी हवाई उड़ान के बारे में प्रश्न हैं, तो कृपया उचित सलाह के लिए अपने स्थानीय स्वास्थ्य प्राधिकरण से संपर्क करें।

### व्यायाम करते समय कोरोनावायरस के संक्रमण का कितना जोखिम है?

व्यायाम करने से SARS-CoV-2 संक्रमण से एथलीटों

और कोचों को संभावित खतरा होता है। यह विशेष रूप से सेटिंग्स में एक समस्या है जहां एथलीट समूहों में प्रशिक्षण लेते हैं, संपर्क खेल में संलग्न होते हैं, उपकरण साझा करते हैं या लॉकर रूम सहित सामान्य क्षेत्रों का उपयोग करते हैं। सामुदायिक और व्यक्तिगत स्तर की मनोरंजक खेल गतिविधियाँ संभावित रूप से कोरोनावायरस के प्रसार के जोखिम को बढ़ा सकती हैं। ट्रांसमिशन व्यक्ति-से-व्यक्ति के संपर्क, एक कामन स्रोत के संपर्क में या संक्रमित व्यक्ति से एरोसोल / बूंदों के माध्यम से हो सकता है। फिर भी, शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य के लिए नियमित शारीरिक गतिविधि के लाभों के प्रकाश में, शारीरिक गड़बड़ी और व्यक्तिगत स्वच्छता सिफारिशों का सम्मान करते हुए कोविड-19 महामारी के दौरान सक्रिय रहना महत्वपूर्ण है।

### सिक्कों और नोटों से कोरोनावायरस के संक्रमण का कितना जोखिम है?

वर्तमान में इस बात की पुष्टि करने के लिए कोई वैज्ञानिक प्रमाण नहीं है कि SARS-CoV-2 या नोवल कोरोनावायरस का संक्रमण सिक्कों या बैंक नोटों के माध्यम से हो सकता है। सार्वजनिक स्थानों पर दरवाजे के हैंडल या नाब की तरह, सिक्कों और बैंक नोटों को बड़ी संख्या में लोगों द्वारा छुआ जाता है। साबुन और पानी से हाथ धोना या एल्कोहल आधारित सैनिटाइजर का प्रयोग विशेष रूप से कुछ खाने, पानी पीने से पहले और चेहरे, आंखों तथा मुंह को छूने से बचने की सिफारिश की जाती है।





### लॉकडाउन का मतलब क्या है?

लॉकडाउन एक आपातकालीन स्थिति है जो आमतौर पर लोगों को बिना किसी जानकारी के किसी क्षेत्र को छोड़ने से रोकता है। लॉकडाउन का उपयोग किसी विशेष क्षेत्र के लोगों को खतरे या अन्य बाहरी घटना से बचाने के लिए भी किया जाता है। एक पूर्ण लॉकडाउन का मतलब है कि लोगों को वहीं रहना चाहिए, जहां वे हैं और लॉकडाउन के कारण वे जगह से न तो बाहर जा सकते हैं, न अंदर आ सकते हैं।

### लॉकडाउन में आमतौर पर क्या खुला रहता है?

लाकडाउन के दौरान जीवन के लिए आवश्यक सेवाओं को खोला रखा जाता है जिनके अंतर्गत अस्पताल और मेडिकल से जुड़ी अन्य शॉप राशन की दुकानों सहित, फूड शॉप, किराना का सामान, फलों और सब्जियों, डेयरी और दूध आदि की दुकानें खुली रहती हैं। बैंक, बीमा कार्यालय और एटीएम, प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया, ई-कॉमर्स के जरिए भोजन, दवा, चिकित्सा उपकरण सहित सभी आवश्यक सामानों की डिलीवरी, पेट्रोल पंप, एलपीजी, पेट्रोलियम और गैस रिटेलर्स और स्टोरेज आउटलेट्स पुलिस, होमगार्ड, नागरिक सुरक्षा, आग और आपातकालीन

सेवा, आपदा प्रबंधन और जेल की सेवाएं भी लाकडाउन में खली रहती हैं।

### कोविड-19 आखिर कितना खतरनाक है?

जब तक हमें ये जानकारी नहीं है कि संक्रमण के कुल मामले कितने हैं, तब तक कोविड-19 से होने वाली मृत्यु की सटीक दर निकालना असंभव है। फ़िलहाल जो आकलन किया जा रहा है, उसके मुताबिक, कोरोनावायरस से संक्रमित होने वाले कुल लोगों में से एक फीसदी लोगों की मौत हो रही है।

लेकिन अगर ऐसे मरीजों की संख्या ज़्यादा होगी, जिनमें लक्षण स्पष्ट नहीं हैं तो इसके आधार पर निकाली गई मृत्यु दर कम हो सकती है।

### सामान्य लक्षणों के अलावा कोविड-19 के संभावित लक्षण और क्या हो सकते हैं?

अगर कोरोनावायरस के सामान्य लक्षणों की बात करें तो इसमें बुखार और सूखी खांसी होती है। अगर आपको ये लक्षण खुद में दिखें तो संभव है कि आप कोरोना पॉज़िटिव हो सकते हैं।

कुछ मामलो में गले में खराश, सिर दर्द और डायरिया की शिकायत भी पायी गई थी, जिसके बाद टेस्ट कराने पर रिज़ल्ट पॉज़िटिव आया।

हाल के दिनों में एक और लक्षण सामने आया है। बहुत से लोगों ने बताया कि उन्हें किसी भी चीज़ की गंध समझ नहीं आ रही थी। यानी ये भी एक लक्षण है।

लेकिन सबसे अहम सवाल यह है कि क्या मामूली या सामान्य सर्दी के लक्षण जैसे नाक बहना और छींकना भी कोरोनावायरस संक्रमण के लक्षण हो सकते हैं? दरअसल कुछ मामले इन लक्षणों के साथ भी सामने आए हैं।

कई शोधों के मुताबिक, ऐसा भी हो सकता है कि कोई शरूखस संक्रमित हो लेकिन उसमें कोई लक्षण नज़र ना आए और उसे पता ही ना चले कि वो संक्रमित है।

### बच्चे किस तरह इस वायरस को फैलाने में मदद कर रहे हैं?

अभी तक यही कहा जा रहा है कि कोरोनावायरस से सबसे अधिक खतरा बुजुर्गों को है लेकिन इसका ये मतलब बिल्कुल नहीं है कि यह बच्चों को नहीं हो सकता। कोरोनावायरस संक्रमण बच्चों को भी हो सकता है। हालांकि उनमें संक्रमण बेहद धीमा पाया गया है और अभी तक दुनिया भर में बच्चों के मरने के मामले भी कम ही आए हैं।

इस बात से इंकार नहीं किया जा सकता है कि इस वायरस के प्रसार में बच्चों की भूमिका बेहद अहम है। इसका सबसे बड़ा कारण ये है कि बच्चे अक्सर अलग-

अलग आयु वर्ग के लोगों से मिलते (पार्क और प्लेग्राउंड में खेलने के दौरान) हैं। इस वायरस के मामले में यह स्पष्ट नहीं है कि बच्चे इसे किस स्तर तक फैला सकते हैं।

### कोरोनावायरस आखिर कहां से आया?

इस वायरस के सबसे शुरुआती मामले चीन के वुहान शहर में मिले। साल 2019 खत्म होने की कगार पर थी, उस वक़्त दुनिया को वुहान में पनपे इस वायरस के बारे में पता चला था।

ऐसा माना जा रहा है कि यह वायरस वुहान के 'वेट-मार्केट' से आया।

कोरोनावायरस को आधिकारिक तौर पर Sars-CoV-2 कहा जा रहा है। यह वायरस उस वायरस का बेहद करीबी माना जा रहा है जो चमगादड़ों को संक्रमित करता है।

एक मान्यता ये भी है कि कोरोनावायरस चमगादड़ से सीधे इंसानों में नहीं आया। चमगादड़ और इंसान के बीच में कोई 'रहस्यमय जीव' इसका माध्यम बना है।

इस रहस्यमय जीव को लेकर कई तरह के तर्क हैं लेकिन प्रामाणिक तौर पर कोई कुछ भी नहीं कह सकता और बहुत हद तक संभव है कि इससे आगे आने वाले समय में भी संक्रमण और बढ़े।

### क्या गर्मी आने पर कोरोनावायरस संक्रमण के मामलों में कमी आती है?

अगर सामान्य सर्दी-जुखाम की बात करें तो यह सर्दियों में ज़्यादा और गर्मी में अपेक्षाकृत कम होती है। लेकिन गर्मी के मौसम में इस वायरस के संक्रमण में कोई कमी नहीं देखी गयी। चूंकि इस वायरस के जीवविज्ञान को लेकर पूरी दुनिया में शोध चल रहा है और इसलिए इसे लेकर अभी कुछ भी स्पष्ट रूप से नहीं कहा जा सकता। ब्रिटिश सरकार के साइंटिफिक एडवाइज़र ने चेतावनी दी है कि यह अभी तक बिल्कुल स्पष्ट नहीं है कि कोरोनावायरस पर मौसम का असर होगा।

### आखिर कुछ लोगों में इसके लक्षण इतने तीव्र कैसे हैं?

ज़्यादातर लोगों में कोविड-19 के बेहद हल्के लक्षण देखने को मिले हैं। वहीं करीब 20 फ़ीसदी ऐसे लोग भी हैं जिनमें



इसका संक्रमण बहुत तीव्र पाया गया। लेकिन क्यों?

इसका सीधा संबंध मनुष्य के रोग प्रतिरक्षा तंत्र (इम्यूनिटी) से है। इसके अलावा कुछ आनुवांशिक कारण भी हो सकते हैं।

### इम्यूनिटी कब तक कोरोनावायरस का मुकाबला कर सकती है?

कोरोनावायरस से मुकाबले के लिए रोग प्रतिरोधक क्षमता कितनी टिकाऊ है, इसका कोई प्रमाण तो उपलब्ध नहीं है, इस संबंध में कयास अधिक हैं।

अगर कोई संक्रमित शख्स वायरस से मुकाबला कर रहा है तो इसका सीधा मतलब ये है कि उसने अपनी रोग प्रतिरोधक क्षमता को विकसित किया है।

लेकिन एक तथ्य यह भी है कि यह वायरस अटक बहुत नया है और इसके बारे में बेहद सीमित जानकारी है।

जहां तक बात इम्यूनिटी की है कि आगे क्या होगा और क्या नहीं? तो यह एक बड़ा और गंभीर सवाल है।

### क्या यह वायरस अपने में परिवर्तन भी ला रहा है?

वायरस हर समय परिवर्तित होता रहता है लेकिन अधिकतर मामलों में उनके जेनेटिक कोड में कोई खास बदलाव नहीं आता है।

आपको लगता है कि परिवर्तित होने के साथ ही वायरस कम घातक होता जाएगा लेकिन इस बात की कोई गारंटी नहीं है।

फ़िलहाल चिंता तो इस बात की है कि अगर यह वायरस परिवर्तित हुआ तो इम्यूनिटी सिस्टम इसकी पहचान नहीं कर पाएगा और अगर इसकी मौजूदा कोडिंग के आधार पर कोई वैक्सिन तैयार की गई तो वो लंबे वक़्त के लिए कारगर साबित नहीं होगी (जैसा कि फ़्लू के साथ है)।

### कितना घातक है कोरोनावायरस?

कोरोनावायरस के संक्रमण के आँकड़ों की तुलना में मरने वालों की संख्या को देखा जाए तो ये बेहद कम हैं। हालांकि इन आँकड़ों पर पूरी तरह भरोसा नहीं किया जा सकता, लेकिन आँकड़ों की मानें तो संक्रमण होने पर मृत्यु की दर केवल एक से दो फ़ीसदी हो सकती है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के द्वारा 56,000 संक्रमित लोगों के बारे में एकत्र की गई जानकारी में यह बताया गया है कि

- 6 फ़ीसदी लोग इस वायरस के कारण गंभीर रूप से बीमार हुए। इनमें फेफड़े का निष्क्रिय होना, सेप्टिक शॉक, ऑर्गन फेल होना और मौत का जोखिम था।
- 14 फ़ीसदी लोगों में संक्रमण के गंभीर लक्षण देखे गए। इनमें सांस लेने में दिक्कत और जल्दी-जल्दी सांस लेने जैसी समस्या हुई। 80 फ़ीसदी लोगों में



संक्रमण के मामूली लक्षण देखे गए, जैसे बुखार और खांसी। कई लोगों में इसके कारण निमोनिया होते हुए भी देखा गया।

### अगर कोरोना के मामूली लक्षण हों तो क्या करें?

जिन लोगों को कोरोना के मामूली लक्षण हों तो उन्हें खुद को सात दिनों के लिए घर में ही सेल्फ़ आइसोलेट कर लेना चाहिए।

### सोशल डिस्टेंसिंग क्या है और यह क्यों ज़रूरी है?

स्वास्थ्य मंत्रालय ने कोरोनावायरस को फैलने से रोकने के मकसद से सोशल डिस्टेंसिंग को लेकर एडवाइज़री जारी की है।

सोशल डिस्टेंसिंग का मतलब होता है एक-दूसरे से दूर रहना ताकि संक्रमण के खतरे को कम किया जा सके। भारत में कोरोनावायरस के मामले लगातार बढ़ रहे हैं। भारत सरकार ने संक्रमण की शुरुआत के तीन महीने बाद देशभर में धीरे-धीरे लॉकडाउन भी खोल खोल दिया। घनी आबादी और कोरोनावायरस के तेज़ी से फैलते संक्रमण को देखते हुए भारत में सोशल डिस्टेंसिंग का पालन करना और भी ज़्यादा अहम साबित हुआ है।

सोशल डिस्टेंसिंग इसलिए ज़रूरी है क्योंकि जब कोरोनावायरस से संक्रमित कोई व्यक्ति खांसता या छींकता

है तो उसके थूक के बेहद बारीक कण हवा में फैलते हैं। इन कणों में कोरोनावायरस मौजूद हो सकते हैं और उनके कारण नजदीक मौजूद स्वस्थ व्यक्ति को इस वायरस का संक्रमण हो सकता है। इसलिए इस संक्रमण को रोकने का सबसे अच्छा उपाय है सोशल डिस्टेंसिंग।

### कोरोनावायरस के लक्षण क्या हैं और कैसे कर सकते हैं इससे बचाव?

नेशनल हेल्थ सर्विस ने कोरोनावायरस के तीन लक्षणों को चिन्हित किया है।

इन लक्षणों का अंदाज़ा होते ही आपको सचेत होना है और तमाम एहितायात बरतने होंगे, जिसमें चिकित्सीय सलाह लेना भी शामिल है।

### क्या हैं ये तीन लक्षण?

लगातार खांसी का आना: इस कारण लगातार खांसी हो सकती है यानी आपको एक घंटे या फिर उससे अधिक वक्त तक लगातार खांसी हो सकती है और 24 घंटों के भीतर कम से कम तीन बार इस तरह के दौरे पड़ सकते हैं। लेकिन अगर आपको खांसी में बलगाम आता है तो ये भी चिंता की बात हो सकती है।

बुखार: इस वायरस के कारण शरीर का तापमान 37.8 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ सकता है जिस कारण



व्यक्ति का शरीर गर्म हो सकता है और उसे ठंड भी महसूस हो सकती है।

गंध और स्वाद का पता नहीं चलना: विशेषज्ञों का कहना है कि बुखार और खांसी अब भी वायरस के वो संभावित महत्वपूर्ण लक्षण हैं जिन्हें नज़रअंदाज़ नहीं करना चाहिए।

### कब होती है अस्पताल में भर्ती होने की ज़रूरत?

जिन लोगों में कोरोनावायरस संक्रमण है, उनमें से अधिकतर लोग आराम करने और पैरासिटामॉल जैसी दर्द कम करने की दवा लेने से ठीक हो सकते हैं।

अस्पताल में भर्ती होने की ज़रूरत तब होती है, जब व्यक्ति को सांस लेने में दिक्कत आनी शुरू हो जाए। मरीज़ के फेफड़ों की जांच कर डॉक्टर इस बात का पता लगाते हैं कि संक्रमण कितना बढ़ा है और क्या मरीज़ को ऑक्सीजन या वेंटिलेटर की ज़रूरत है।

लेकिन इसमें मरीज़ को अस्पताल के आपात विभाग यानी ऐक्सीडेंट एंड इमर्जेंसी में भर्ती होने की ज़रूरत नहीं होती।

भारत में स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग की वेबसाइट पर कोरोना संक्रमण से जुड़ी हर जानकारी दी गई है।

अगर मरीज़ को सांस लेने में काफी परेशानी हो रही है तो वो भारत सरकार के हेल्पलाइन नंबर

+91-11-23978046 या फिर 24 घंटों चलने वाले टोल फ्री नंबर 1075 पर संपर्क कर सकते हैं। देश के विभिन्न राज्यों ने भी नागरिकों के लिए हेल्पलाइन शुरू किए हैं, जहां ज़रूरत पड़ने पर फ़ोन किया जा सकता है।

इंटेसिव केयर यूनिट (आईसीयू) अस्पताल के खास वार्ड होते हैं जहां गंभीर रूप से बीमार मरीज़ों को रखा जाता है।

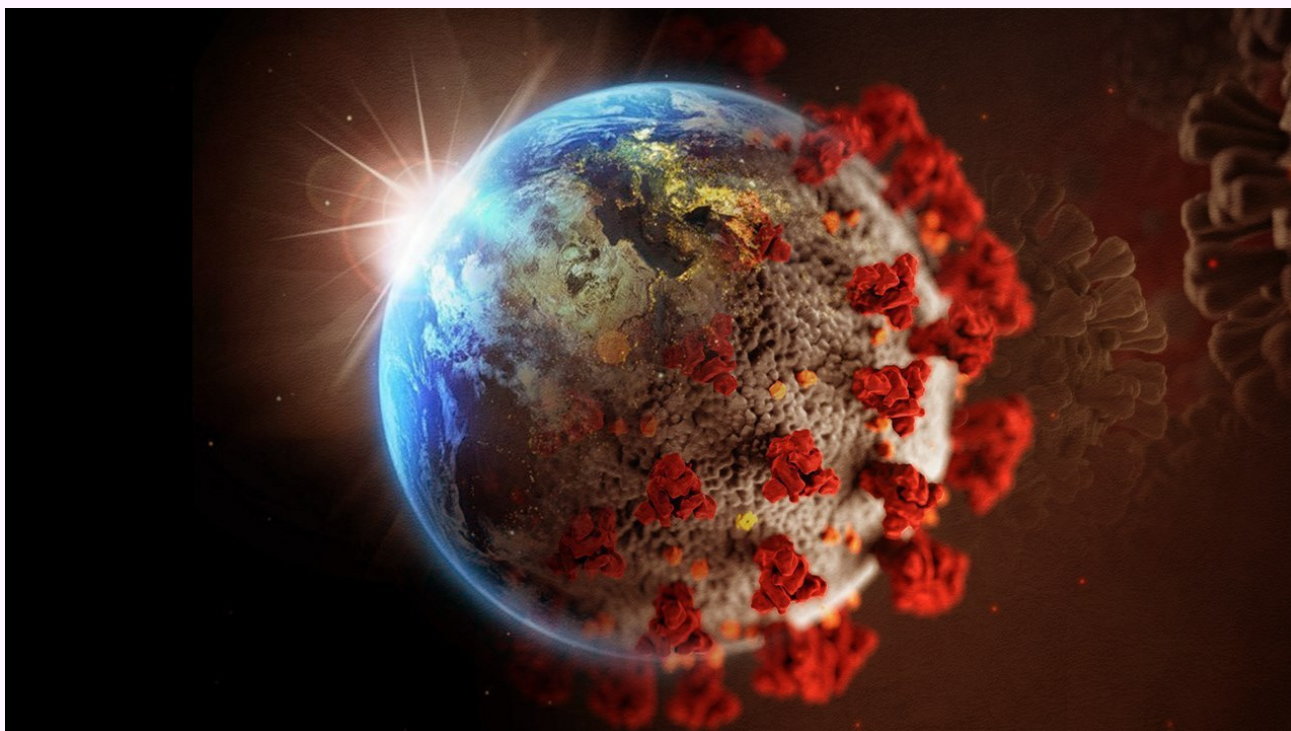
यहां कोरोनावायरस के मरीज़ों के ऑक्सीजन की ज़रूरत को मुंह पर ऑक्सीजन मास्क लगा कर या फिर नाक में ट्यूब के ज़रिए पूरा किया जाता है।

जो लोग गंभीर रूप से बीमार हैं, उन्हें वेंटिलेटर पर रखा जाता है। यहां सीधे फेफड़ों तक ऑक्सीजन की अधिक सप्लाई पहुंचाई जाती है। इसके लिए मरीज़ के मुंह में ट्यूब लगाया जाता है या फिर नाक या गले में चीरा लगा कर वहां से फेफड़ों में ऑक्सीजन दिया जाता है।

विशेषज्ञों की सलाह के मुताबिक कोरोना के मामूली लक्षण दिखने पर सीधे अस्पताल जाने से बचना चाहिए। लेकिन ज़रूरत पड़ने पर फोन पर चिकित्सकों से संपर्क किया जा सकता है।

कोरोनावायरस संक्रमण के कारण बुजुर्गों और पहले से ही सांस की बीमारी (दमा या अस्थमा) से पीड़ित लोगों, मधुमेह और हृदय रोग जैसी स्वास्थ्य समस्याओं का सामना करने वालों के गंभीर रूप से बीमार होने की आशंका ज्यादा होती है।





कोरोनावायरस का इलाज इस बात पर आधारित होता है कि मरीज़ को सांस लेने में मदद की जाए और शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाया जाए ताकि व्यक्ति का शरीर खुद वायरस से लड़ने में सक्षम हो जाए।

कोरोनावायरस का टीका बनाने का काम अभी चल रहा है। अगर आप किसी संक्रमित व्यक्ति के संपर्क में आते हैं तो आपको कुछ दिनों के लिए खुद को दूसरों से दूर रहने की सलाह दी जा सकती है।

पब्लिक हेल्थ इंग्लैंड ने कहा है कि जिन्हें लगता है कि वो संक्रमित हैं, वो डॉक्टर, फार्मसी या अस्पताल जाने से बचें और अपने इलाके में मौजूद स्वास्थ्यकर्मी से फ़ोन पर या ऑनलाइन जानकारी लें।

विश्व स्वास्थ्य संगठन ने भी लोगों के लिए एहतियात बरतने के तरीकों के बारे में जानकारी जारी की है।

संक्रमण के लक्षण दिखने पर व्यक्ति को अपने स्थानीय स्वास्थ्य सेवा अधिकारी या कर्मचारी से संपर्क करना चाहिए। जो लोग बीते दिनों कोरोनावायरस संक्रमित व्यक्ति के संपर्क में आए हैं, उनकी जांच की जाएगी।

अस्पताल पहुंचने वाले सभी मरीज़ जिनमें फ्लू (सर्दी-जुखाम और सांस लेने में तकलीफ) के लक्षण हैं, स्वास्थ्य सेवा अधिकारी उनका परीक्षण करेंगे।

परीक्षण के नतीजे आने तक आपको इंतज़ार करने और दूसरों से खुद को अन्य लोगों से दूर रखने के लिए कहा जाएगा।

# जानें कोरोना वायरस से जुड़े तथ्य और भ्रांतियां

जब बीमारी इतनी बड़ी है तो जाहिर सी बात है कि इसे लेकर लोगों के बीच डर, घबराहट और आतंक का माहौल भी बना हुआ है। कोई कह रहा है कि होमियोपैथी से कोरोना का इलाज हो सकता है तो कोई कह रहा है इसकी आयुर्वेदिक दवा उपलब्ध है। सोशल मीडिया पर हर तरफ कोरोना वायरस को लेकर कई तरह के मिथक फैलाए जा रहे हैं। अतः जानें कोरोना वायरस से जुड़े मिथक और उनकी हकीकत के बारे में...

## ✘ भ्रांति

हैंड ड्रायर कोरोना वायरस को खत्म करने में प्रभावशाली है।



लहसुन के सेवन से कोरोना वायरस से बचा जा सकता है।



शराब पीने से कोरोना वायरस से बचाव किया जा सकता है।



ज़्यादा उम्र के लोगों या कम उम्र के बच्चों में कोरोना वायरस का खतरा ज़्यादा है।



हर्बल टी कोरोना से बचा सकती है।



## ✔ तथ्य

नहीं, हैंड ड्रायर से कोरोना वायरस खत्म नहीं होता है। इसके संक्रमण से बचने के लिए ज़रूरी है कि आप दिन में कई बार साबुन से अपने हाथ धोएं। हाथ सुखाने के लिए किसी साफ़ तौलिए या हैंड ड्रायर का उपयोग करें।

नहीं, लहसुन स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होता है और इसमें एंटी-माइक्रोबियल गुण मौजूद होते हैं, लेकिन इस बात की अभी तक कोई पुष्टि नहीं है कि लहसुन खाने से कोरोना वायरस नहीं फैलता है।

नहीं, शराब पीना स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है और इससे कोरोना वायरस के संक्रमण से सुरक्षा नहीं मिलती है। यदि आप कोरोना वायरस के संक्रमण से बचना चाहते हैं तो किसी हाथ धोने के लिए एल्कोहल-बेस्ड हैंडवाश या सैनिटाइज़र का उपयोग करें।

कोरोना वायरस हर उम्र के व्यक्ति में फैल सकता है। हालांकि, बूढ़े-बुजुर्ग या पहले से अस्थमा, डायबिटीज़ और दिल की बीमारी से पीड़ित लोगों में इस वायरस की वजह से ज़्यादा बीमार होने का खतरा रहता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, हर उम्र के लोगों को इससे बचने के लिए अपनी हाइजीन का ख़ास ख़याल रखना चाहिए।

यह बात सच है कि चाय के अंदर मिथाइल जेंथीन्स (Methyl Xanthines) होते हैं, जो वायरस के प्रभाव को कम करते हैं। लेकिन कोरोना वायरस के केस में इस बात की अभी तक पुष्टि नहीं हुई है कि यह चाय पीने से खत्म हो जाता है।

## ✘ भ्रांति

बच्चों में यह बीमारी नहीं होती है।



विटामिन-सी लेने से कोरोना नहीं होता।



चाय में अदरक, नाक में ऑलिव ऑयल डालने से कोविड रुक सकता है।



योग से कोविड-19 के संक्रमण को ठीक किया जा सकता है।

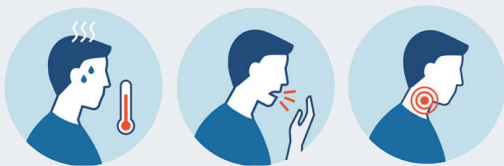


ग्राफिक स्रोत- कोविड कथा

कोविड-19 संक्रमण, मौसमी फ्लू से ज्यादा खतरनाक नहीं है।



यह संक्रमण तब फैलना शुरू होता है जब व्यक्ति में लक्षण दिखने लगे।



## ✔ तथ्य

अब तक प्राप्त डेटा के अनुसार बच्चों में इस बीमारी का इंफेक्शन कम हुआ है लेकिन इसकी वजह से हम यह नहीं कह सकते कि यह बीमारी बच्चों में नहीं होती है। बल्कि बच्चों में इसके ना होने की वजह, बड़ों की तुलना में बच्चों में इसका संक्रमण कम होना हो सकता है।

विटामिन-सी हमारे शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है और वायरस खत्म करने में हमारे इम्यून सिस्टम की मदद करता है। लेकिन एक्स्पर्ट्स को ऐसा कोई प्रमाण नहीं मिला है कि विटामिन-सी लेने से व्यक्ति कोविड-19 इंफेक्शन से पीड़ित नहीं होता। यही बात ग्रीन-टी और जिंक पर भी लागू होती है।

इन सब से कुछ नहीं होता। वायरस पर शोध के समय इनकी टेस्टिंग हो चुकी है। इससे कुछ नहीं होता। हम करने को तो कुछ भी कर सकते हैं, लेकिन वायरस परखे गए तथ्यों के आधार पर ही प्रतिक्रिया दे सकता है।

इस बात में कोई शक नहीं कि योग से हम सभी सेहतमंद जीवन जीने की ओर आगे बढ़ सकते हैं, लेकिन यह कोविड-19 संक्रमण का बचाव नहीं है। संक्रमण होने पर तुरंत विशेषज्ञों की निगरानी में आना बहुत जरूरी है।

वैज्ञानिक फ्लू के वायरस के बारे में काफी जानते हैं। वहीं कोविड-19 एक नया वायरस है। हमें कोविड-19 और इससे होने वाली बीमारी के बारे में बहुत कम जानकारी है। यह कहना सही नहीं है कि कोविड-19 संक्रमण, मौसमी फ्लू से ज्यादा खतरनाक नहीं है।

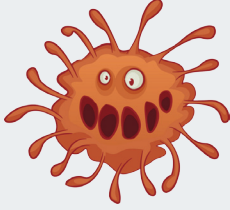
एक नए अध्ययन का अनुमान है कि संक्रमण उन लोगों से भी फैला है, जिनमें कोविड-19 संक्रमण के कोई लक्षण नजर नहीं आए हैं। हालांकि, ये बीमारी तब ज्यादा संक्रामक हो जाती है, जब पीड़ित व्यक्ति में इसके लक्षण तीव्र होते हैं। शोध-पत्रों के अनुसार, प्रत्येक 10 लोगों में छह लोगों को जरूरी नहीं कि संक्रमण का एहसास हो।

## ❌ भ्रांति

किसी संक्रमित व्यक्ति के साथ 10 मिनट रहने पर ही संक्रमण हो सकता है।



कोविड-19 अब तक का सबसे घातक वायरस है।



धूम्रपान करने से कोरोना वायरस पर कोई असर होता है।



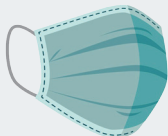
चमगादड़ का सूप पीने से कोविड-19 संक्रमण का फैलाव हुआ है।



सभी दूरसंचार कंपनियां कोरोना के चलते 50 जीबी डेटा मुफ्त दे रही हैं।



मेडिकल मास्क का लंबे समय तक उपयोग करने से शरीर में ऑक्सीजन की कमी हो सकती है।



ठंडा मौसम व बर्फ कोरोनावायरस को खत्म करता है।



## ✅ तथ्य

वैज्ञानिक साक्ष्यों की मानें तो हम कोविड -19 से संक्रमित किसी व्यक्ति के साथ जितनी देर तक रहेंगे, संक्रमित होने की आशंका उतनी बढ़ जाएगी। लेकिन यह संक्रमित व्यक्ति के साथ 10 मिनट से कम रहने पर भी हो सकता है।

कोविड-19 (सार्स-कोव-2) संक्रमण, एन्फ्लुएंजा से ज्यादा गंभीर संक्रमण दिखता जरूर है, पर अब तक हमारा सामना जितने भी वायरस से हुआ है, उनमें यह सबसे घातक नहीं है।

धूम्रपान करने से किसी भी तरह कोरोना वायरस से बचाव में मदद नहीं मिलती है। हर साल करीब 80 लाख लोगों की धूम्रपान करने से मौत होती है। धूम्रपान करने से दिल की बीमारी का खतरा बढ़ जाता है और ऐसे लोगों में कोरोना वायरस फैलने का डर ज़्यादा रहता है।

अध्ययनों में पाया गया है कि कोविड-19 वायरस के आनुवंशिक गुण 90 फीसदी तक चमगादड़ों में पाए गए कोरोना वायरस से मिलते हैं, लेकिन इस तथ्य का अब तक कोई साक्ष्य नहीं है कि यह संक्रमण चमगादड़ों के सूप से लोगों तक पहुंचा है।

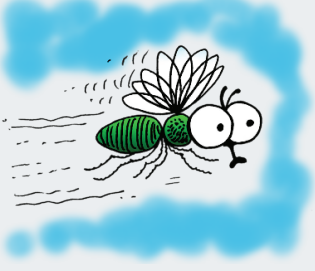
यह सच नहीं है। लोगों को घर से काम करने में दिक्कत न हो, इसलिए कंपनियां अपने यूजर्स के लिए अधिक डेटा वाला सस्ता प्लान लाई हैं। लेकिन इस स्थिति का फायदा कुछ हैकर उठा रहे हैं। वे 50 जीबी फ्री डेटा वाला मैसेज वायरल कर रहे हैं, ताकि लोगों का अकाउंट हैक कर सकें।

इस बात में कोई सच्चाई नहीं है। किसी भी तरह का मेडिकल मास्क लगाने से आपके शरीर में ऑक्सीजन की कमी नहीं होती है और न ही शरीर में खतरनाक कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ती है।

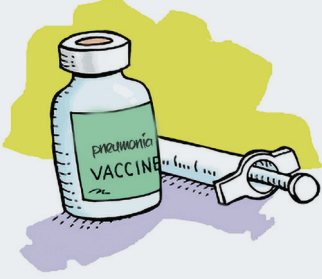
डब्ल्यूएचओ के अनुसार, यह मिथक है। ठंडा मौसम या बर्फ नए कोरोनावायरस या किसी अन्य बीमारी के वायरस को खत्म नहीं कर सकता है। बाहर का तापमान कितना भी हो, हमारे शरीर का औसत तापमान 36.5 से 37 डिग्री से. के बीच होता है।

## ✘ भ्रांति

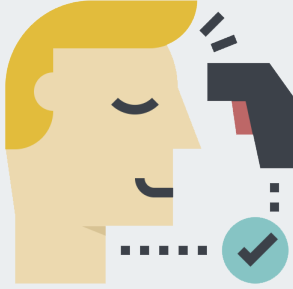
कोरोनावायरस मच्छर काटने से फैलता है।



निमोनिया वैक्सीन कोरोनावायरस से बचाती है।



थर्मल स्कैनर से पता चल सकता है कि आप संक्रमित हैं या नहीं



सैलाइन से नाक साफ करने से बचाव होता है।



माउथवॉश से कुल्ला/गरारे करने से कोरोना वायरस से बचा जा सकता है।



## ✔ तथ्य

डब्ल्यूएचओ का कहना है कि अब तक ऐसा कोई मामला सामने नहीं आया है जिसमें मच्छर के काटने से कोरोनावायरस फैला हो। इसका कोई प्रमाण भी नहीं है। न्यू कोरोनावायरस एक रेस्पिरेटरी वायरस है, जो मुख्य रूप से किसी संक्रमित व्यक्ति के खांसने, छींकने या किसी तरह से संपर्क में आने से फैलता है।

नहीं, निमोनिया से बचाव के लिए दी जाने वाली वैक्सीन न्यू कोरोनावायरस से नहीं बचा सकती है। ये वायरस बिल्कुल नया है और इसके लिए नई वैक्सीन की जरूरत है। रिसर्चर एंटी-कोविड-19 वैक्सीन बनाने की कोशिश में लगे हैं। डब्ल्यूएचओ उनकी कोशिशों को समर्थन दे रहा है।

थर्मल स्कैनर केवल यह बता सकते हैं कि आपको बुखार है या नहीं। इसके जरिए दुकानवाले और अन्य लोग केवल ग्राहकों के तापमान का पता लगा सकते हैं। बहुत से कोरोना संक्रमित लोगों में वायरस के लक्षण दिखाई नहीं देते हैं। वहीं बहुत से लोगों में बुखार की बजाय अन्य लक्षण पहले दिखाई देने लगते हैं। इसके अलावा बुखार से पीड़ित कुछ लोगों को सामान्य फ्लू भी हो सकता है।

इस बात का कोई प्रमाण नहीं है कि लगातार सैलाइन से नाक साफ करने से कोरोनावायरस से बचाव होता है। हां, कुछ जगहों पर ये जरूर बताया गया है कि सैलाइन से लगातार नाक साफ करने से लोग जुकाम से जल्दी रिकवर कर जाते हैं। यह एक आदमी से दूसरे आदमी में फैलता है। वह भी छींक या खांसी आने से मुँह और नाक से निकलने वाली थूक या म्यूकस की बूंदों से।

अभी तक ऐसी कोई पुष्टि नहीं हुई है कि माउथवॉश से कुल्ला करने से कोरोना वायरस इंफेक्शन से सुरक्षा मिलती है। हाँ, माउथवॉश कुछ देर के लिए मुँह में मौजूद जीवाणुओं को खत्म कर देता है, लेकिन इसका यह मतलब बिल्कुल नहीं है कि यह कोरोना वायरस को भी खत्म करता है।

## ✘ भ्रांति

कोरोना वायरस से लड़ने के लिए कोई दवा मौजूद है।



पालतू जानवरों से कोरोना वायरस फैलने का खतरा है।



चीन से आए किसी पार्सल या लेटर से कोरोना वायरस फैल सकता है।



तिल का तेल लगाने से कोरोना वायरस शरीर में नहीं आ सकता है।



ज़्यादा पानी पीने से कोरोना वायरस इन्फेक्शन नहीं होता है।



शरीर पर क्लोरीन या अल्कोहल छिड़कने से कोरोना वायरस खत्म होता है।



## ✔ तथ्य

अभी तक ऐसी किसी भी दवा का पता नहीं लग पाया है जो कोरोना वायरस के संक्रमण को रोक सके या इसका इलाज कर सके। इस वायरस से ग्रसित लोगों को अपनी खास देखभाल करनी चाहिए और डॉक्टर की सलाह लेनी चाहिए। विश्व स्वास्थ्य संगठन की मदद से दुनियाभर के विशेषज्ञ कोरोना वायरस की दवा खोजने में जुटे हुए हैं।

अभी तक ऐसा कोई शोध यह साबित नहीं कर पाया है कि पालतू जानवरों से कोरोना वायरस फैलता है और ना ही ऐसा कोई मामला सामने आया है जिसमें कुत्ते या बिल्ली से इंसान में कोरोना वायरस का संक्रमण हुआ हो। हालांकि, जानवरों को छूने के बाद हमेशा साबुन या हैंडवाश से हाथ धोने चाहिए ताकि किसी भी तरह के इन्फेक्शन फैलने का खतरा ना रहे।

नहीं, कोरोना वायरस बहुत लंबे समय तक किसी वस्तु या पेपर पर ज़िंदा नहीं रहता है इसलिए चीन से आए किसी भी पार्सल या लेटर से संक्रमण का खतरा नहीं है।

नहीं, तिल का तेल लगाने से कोरोना वायरस से सुरक्षा नहीं मिलती है। क्लोरोफॉर्म, ब्लिच/क्लोरीन बेस्ड डिसइंफेक्टेंट जैसे कुछ अन्य कैमिकल हैं जिनके प्रयोग से कोरोना वायरस खत्म हो जाता है लेकिन इन कैमिकल का शरीर पर प्रयोग करना खतरनाक साबित हो सकता है।

पानी पीना स्वस्थ रहने के लिए ज़रूरी है लेकिन इससे कोरोना वायरस से बचाव नहीं होता है। यदि आपको बुखार, खांसी और सांस लेने में तकलीफ है तो अपनी मेडिकल जाँच करवाएं और डॉक्टर की सलाह लें।

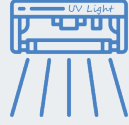
नहीं, शरीर पर क्लोरीन या अल्कोहल छिड़कने से शरीर में मौजूद कोरोना वायरस खत्म नहीं होता है। ऐसे कैमिकल ज़मीन की सतह पर मौजूद कोरोना वायरस को भले ही खत्म कर दे, लेकिन शरीर पर इनका उपयोग हानिकारक होता है।

## ❌ भ्रांति

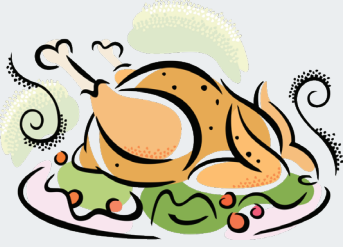
कोरोना वायरस गर्म मौसम में भी ज़िंदा रह सकता है।



अल्ट्रा-वायलेट डिसइंफेक्शन लैंप कोरोना वायरस को खत्म कर सकता है।



मांस और पॉल्ट्री उत्पाद भी सुरक्षित नहीं हैं।



सैनिटाइजर का इस्तेमाल साबुन से हाथ धोने जैसा सुरक्षित है।



वायरस गर्म जलवायु में जीवित नहीं रहता है।



अदरक, शहद, नींबू और लोंग का सेवन वायरस से बचा सकता है।



## ✅ तथ्य

जी हाँ, कोरोना वायरस किसी भी तरह के मौसम में फैल सकता है, आप चाहे कहीं भी रहते हों, सिर्फ आवश्यक है कि आप हर मौसम में कोरोना वायरस से बचने के लिए ज़रूरी सावधानियां बरतें।

अल्ट्रा-वायलेट लैंप का उपयोग कभी भी हाथ या त्वचा पर नहीं करना चाहिए, इससे त्वचा जलने का खतरा रहता है। इसलिए, अल्ट्रा-वायलेट डिसइंफेक्शन लैंप कोरोना वायरस को खत्म कर सकता है, ऐसा मानना गलत है।

अब यह मनुष्य संक्रमित वायरस बन चुका है, जो खांसी और नजदीकी संपर्क के जरिए एक मनुष्य से दूसरे में फैलता है। अब यह जानवरों में नहीं जा सकता है, इसलिए मांस या अंडा खाना छोड़ना आपको इस वायरस से नहीं बचा सकता है क्योंकि यह अंडे या मीट से संक्रमित नहीं हो सकता।

यदि आप यात्रा कर रहे हैं और हाथ धोने के लिए साबुन तथा पानी उपलब्ध नहीं है, तब आप सैनिटाइजर का इस्तेमाल कर सकते हैं। विशेषज्ञ साबुन और पानी से ही हाथ धोने की सलाह देते हैं। सैनिटाइजर कैमिकल से बने होते हैं, जो वायरस का खात्मा तो कर देते हैं लेकिन यह कैमिकल हथेलियों पर रह जाता है। यदि आपने सैनिटाइजर का इस्तेमाल किया है तो घर लौटने पर साबुन-पानी से हाथ अवश्य धोएं।

कोरोना वायरस के कई मामले कुछ गर्म जलवायु वाले देशों में भी पाए गए हैं। तो यह कहना गलत होगा कि गर्म जलवायु वाली जगहों पर वायरस नहीं फैलेगा। इस दावे के संबंध में कोई वैज्ञानिक साक्ष्य नहीं मिले हैं।

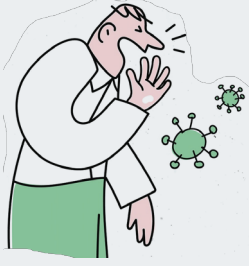
यह सही नहीं है। कई लोग ऐसे नुस्खे बता रहे हैं लेकिन अब तक इसकी पुष्टि नहीं हुई है।

## ❌ भ्रांति

धातुओं पर वायरस लंबे समय तक जीवित रहता है।



कोविड-19 हवा से फैलने वाला संक्रमण है।



मास्क (सर्जिकल और एन-95) का उपयोग वायरस से बचने के लिए बहुत जरूरी है।



गर्म पानी से नहाने पर कोरोना वायरस इंफेक्शन से बचा जा सकता है।



सभी को एन-95 मास्क का प्रयोग करना चाहिए।



## ✅ तथ्य

अगर धातु घर में है तो इस पर लगभग 8 से 10 घंटे तक वायरस जीवित रह सकता है। सामान्य तौर पर यह 3 से 4 घंटे तक ही जीवित रहता है। बाहरी वातावरण में तापमान के बढ़ने से वायरस के फैलने का खतरा कम हो जाता है। इसके अभी तक कोई प्रमाण नहीं हैं।

यह हवा से फैलने वाला संक्रमण नहीं है। यह छींक या खांसी के दौरान निकलने वाली महीन बूंदों से फैलता है। यह हवा में एक मीटर जा सकता है। अगर संक्रमित के संपर्क में हैं तो संक्रमित बूंदें आपके चेहरे पर भी आ सकती हैं, वायरस सतह पर कुछ घंटे जीवित रह सकता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, यदि कोई स्वस्थ इंसान काम से बाहर जा रहा हो तो सर्जिकल मास्क का उपयोग करना जरूरी नहीं है। अगर सर्दी, जुकाम या खांसी है तो आप मास्क पहन सकते हैं ताकि दूसरों में ये बीमारी न फैले। जब वायरसग्रस्त व्यक्ति छींकता या खांसता है तो उससे फैली द्रव्य की बूंदों में ये वायरस हो सकते हैं। मास्क लोगों को बार-बार चेहरे को छूने से भी रोकता है। स्वस्थ लोगों के लिए मास्क आवश्यक नहीं है। मास्क गंदा या नम हो तो आप उसे बदल दें। मास्क सही तरीके से न पहना जाए तो कोई फायदा नहीं होता। मास्क छूने या ठीक करने से पहले आप हाथों को अच्छे से धो लें।

गर्म पानी से नहाने से आप कोरोना वायरस से बचे रहेंगे, इस बात में भी कोई सच्चाई नहीं है। इंफेक्शन से बचने का सबसे अच्छा तरीका यही है कि आप बार-बार साबुन और पानी से अच्छी तरह से हाथ धोते रहें। अगर पानी से हाथ धोना संभव ना हो तो हैंड सैनिटाइजर का प्रयोग करें जिसमें 60 से 70 प्रतिशत एल्कोहल हो।

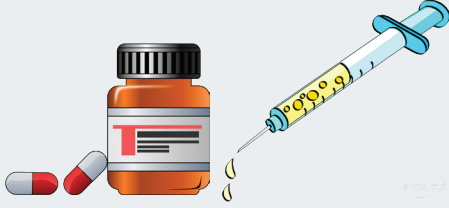
ऐसे हेल्थ केयर वर्कर, जो कोरोना पीड़ित के आस-पास काम करते हैं, उन्हें ही एन-95 मास्क की जरूरत है। आम लोग, जिनमें कोई लक्षण नहीं है, उन्हें किसी मास्क की जरूरत नहीं है। हालांकि, किसी भी तरह के वायरस के खतरे से बचने के लिए अगर आप मास्क का इस्तेमाल करते हैं तो यह फायदेमंद है।

## ❌ भ्रांति

एंटीबायोटिक से कोरोना वायरस का इलाज हो सकता है।



कोरोना वायरस से लड़ने के लिए खास दवा उपलब्ध है।



नोवेल कोरोना वायरस एयरोसॉल के माध्यम से फैल सकता है। इसलिए हम खिड़की खोलकर ताजी हवा नहीं ले सकते, नहीं तो संक्रमित होने की आशंका है।



सिगरेट पीने से नोवेल कोरोना वायरस की रोकथाम की जा सकती है।



## ✅ तथ्य

कोरोना वायरस की रोकथाम या उपचार के साधन के रूप में एंटीबायोटिक्स का उपयोग प्रभावी नहीं है। हालांकि, आपको कोरोना वायरस की वजह से अस्पताल में भर्ती कराया जाना चाहिए। ज़रूरत पड़ने पर आपको एंटीबायोटिक दवाएं दी जा सकती हैं, जिनसे आपको राहत मिल सकती है, क्योंकि बैक्टीरिया के कारण अन्य बीमारियां भी पैदा हो सकती हैं।

कोरोना वायरस की फिलहाल कोई दवा नहीं है, इससे बचाव ही इसका इलाज है। इस वक्त दुनिया के सभी वैज्ञानिक इसका वैक्सीन बनाने में दिन-रात एक कर रहे हैं। हालांकि, इस वायरस से संक्रमित लोगों को इसके लक्षणों की उचित समझ और सलाह दी जानी चाहिए।

वास्तव में नोवेल कोरोना वायरस मुख्य तौर पर श्वसन मार्ग से उड़ने वाले छोटे जलकण और घनिष्ठ स्पर्श से फैलता है। एयरोसॉल अत्यधिक छोटे जलकण या ठोसकण होते हैं, जो लंबे समय तक हवा में उड़ते रहते हैं। अगर लंबे समय तक खिड़की नहीं खोलें, तो बंद वातावरण में एयरोसॉल का घनत्व बढ़ेगा। इस स्थिति में वायरस के एयरोसॉल के माध्यम से फैलाने की आशंका बनी रहती है। फ्लू, नोरोवायरस, सार्स और चेचक जैसे संक्रामक रोग से पैदा एयरोसॉल सिर्फ निश्चित स्थिति में फैल सकता है। इसलिए सिर्फ निश्चित स्थिति में और बड़े घनत्व वाले वातावरण में नोवेल कोरोना वायरस एयरोसॉल के माध्यम से फैल सकता है। अगर हम खिड़की खोलकर ताज़ा हवा लेते हैं, तो रोगी कक्ष में वायु बड़ी मात्रा में बहती है, ऐसे में वायु में मौजूद वायरस के एयरोसॉल की सघनता काफी हद तक कम होगी। इसलिए हम रोज़ाना खिड़की खोलकर कमरे को हवादार बनाना चाहिए।

वास्तव में तंबाकू जलने से दो तत्व पैदा होते हैं। एक है कार्बन मोनोऑक्साइड जैसी गैस, जिसका अनुपात 90 प्रतिशत है और दूसरा है निकोटीन और टार जैसे ठोस कण। तंबाकू वायरस को नहीं रोक सकता, इसके विपरीत हमारे श्वसन मार्ग को नुकसान पहुंचाता है। अनुसंधान से पता चलता है कि तंबाकू में 7000 से अधिक रासायनिक पदार्थ मौजूद हैं, जिनमें दसियों पदार्थ कैंसरजनक होते हैं। अनुसंधान यह भी बताता है कि सिगरेट पीने से फ्लू होने का खतरा भी बढ़ता है।

## ✘ भ्रांति

सुपरमार्केट में जो सब्जी, फल और मांस रखे हुए हैं, लोग हाथों से इन्हें चुनते हैं, जिससे नोवेल कोरोना वायरस फैल सकता है।



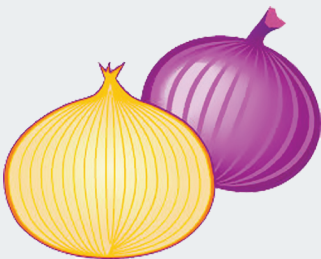
गर्म पानी से स्नान करने से वायरस मर सकता है।



चाय पीने से नोवेल कोरोना वायरस की रोकथाम की जा सकती है।



कमरे में प्याज़ रखने से वायरस की रोकथाम की जा सकती है।



## ✔ तथ्य

नोवेल कोरोना वायरस मुख्य तौर पर श्वसन मार्ग से उड़ने वाले छोटे जलकण और स्पर्श से फैलता है। नागरिकों को विवेकपूर्ण रूप से इसे समझना चाहिए और अत्यधिक भयभीत होने की आवश्यकता नहीं है। अभी तक ऐसा कोई सबूत नहीं है कि वायरस सब्जी, फल और मांस जैसे खाद्य पदार्थों में जीवित रह सकता है। अभी तक ऐसा कोई मामला सामने नहीं आया है कि सब्जी, फल और मांस खाने से नोवेल कोरोना वायरस निमोनिया का संक्रमण फैलता है। महामारी की रोकथाम और नियंत्रण के दौरान हमें गर्म खाना और पका हुआ भोजन खाना चाहिए और कच्चे या ठंडे खाने से बचना चाहिए।

यह बात भी गलत है। वास्तव में कम से कम 56 डिग्री सेल्सियस के वातावरण में 30 मिनट तक रखने के बाद नोवेल कोरोना वायरस को मारा जा सकता है। वस्तु का कीटाणुशोधन करते समय हम इस उपाय का प्रयोग कर सकते हैं, लेकिन अगर हम 56 डिग्री सेल्सियस के पानी में 30 मिनट तक स्नान करते हैं, तो थर्मोप्लेजिया से ग्रस्त होंगे और जीवन के लिए खतरा होगा। क्योंकि हमारा शारीरिक तापमान आम तौर पर स्थिर रहता है। गर्म पानी से स्नान करने से शारीरिक तापमान नहीं बढ़ाया जा सकता, इसलिए वायरस की रोकथाम नहीं की जा सकती।

वास्तव में अब तक कोई सबूत नहीं मिला है कि चाय वायरस को रोकने में लाभदायक है। चाय पीने से हमारे शरीर में पानी की पूर्ति की जाती है। यह अच्छा है, लेकिन वायरस की रोकथाम से कोई संबंध नहीं होता। सबसे अच्छा उपाय है कि अकसर खिड़की खोलकर ताजी हवा लें, स्वच्छता पर ध्यान दें, अकसर हाथ साफ़ करें, पका हुआ भोजन खाएं और भीड़-भाड़ वाली जगह पर न जाएं।

वास्तव में कमरे में प्याज़ रखने से वायरस की रोकथाम नहीं की जा सकती। प्याज़ लंबे समय से रखने के बाद खराब हो जाती है। बेहतर है कि बाज़ार से प्याज़ खरीदने के बाद जल्दी से खाएं। प्याज़ खाना हमारे स्वास्थ्य के लिए लाभदायक है।

## ✘ भ्रांति

नमकीन पानी से कुल्ला करने से वायरस की रोकथाम की जा सकती है।



कोरोना वायरस सामान्य जुकाम का परिवर्तित रूप है।



## ✔ तथ्य

वास्तव में नमकीन पानी से कुल्ला करना मुंह और गला साफ़ करने के लिए लाभदायक है और गले की झिल्ली की सूजन दूर करने में मददगार है। लेकिन नोवेल कोरोना वायरस श्वसन मार्ग को नुकसान पहुंचाता है। कुल्ला करने से श्वसन मार्ग साफ़ नहीं हो सकता। अब तक कोई सबूत नहीं है कि नमकीन पानी नोवेल कोरोना वायरस को मार कर सकता है।

यह सही नहीं है। हां, कोविड-19 व दूसरे कोरोना वायरस में कुछ समानताएं जरूर हैं, जिनमें से चार प्रकार के कोरोना मनुष्यों में सामान्य जुकाम के लिए जिम्मेदार होते हैं। जबकि, कोविड-19 के आनुवंशिक गुण 90 फीसदी तक चमगादड़ों को संक्रमित करने वाले कोरोना वायरस जैसे हैं।

