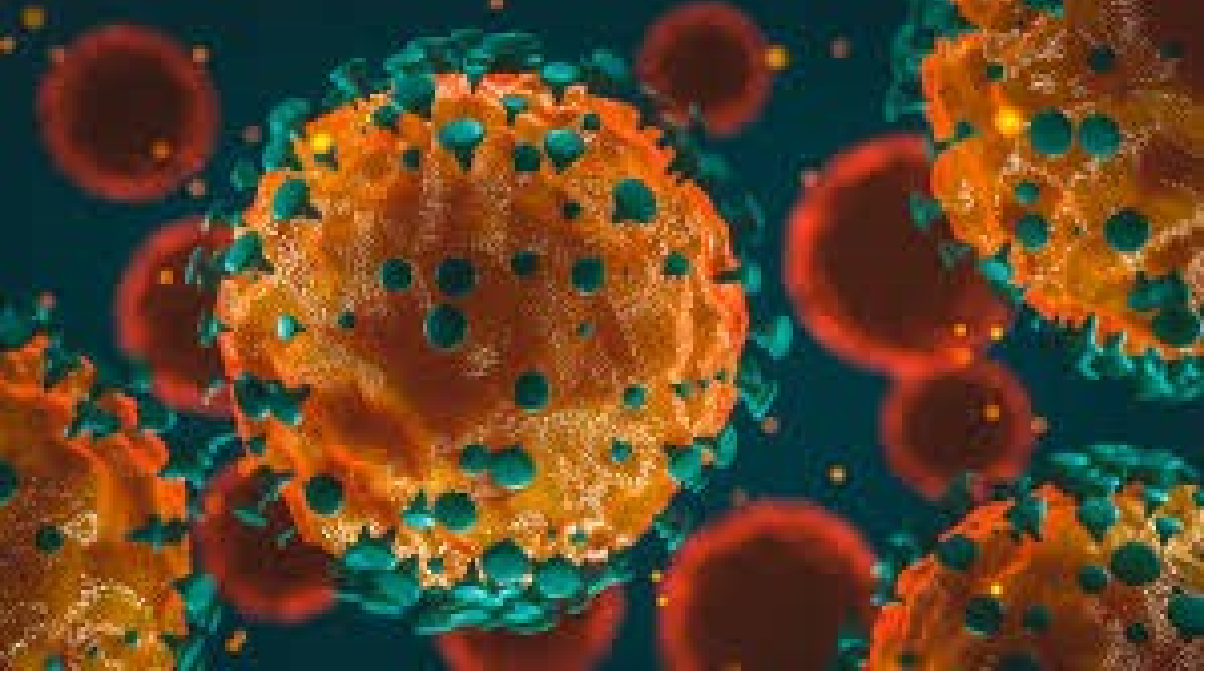


कोरोना वायरस: जानकारी एवं रोकथाम



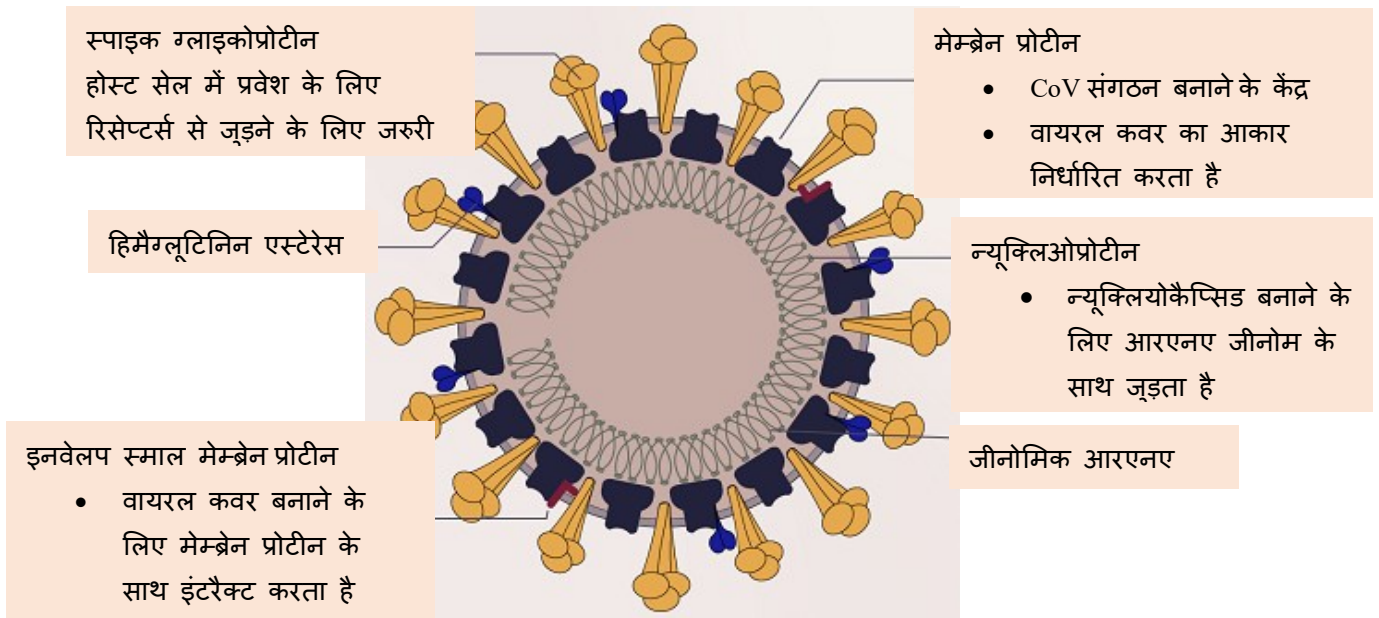
संकलन

वसुधा अग्निहोत्री
जी सी एस नेगी
सुबोध ऐरी
(सदस्य राजभाषा समिति)



गो. ब. पंत राष्ट्रीय हिमालय पर्यावरण संस्थान (मुख्यालय)
अल्मोड़ा, उत्तराखण्ड

"कोरोन" नाम लैटिन कोरोना से आया है, जिसका अर्थ ताज या प्रभामंडल है। यह सूक्ष्म विषाणु (वायरस) कणों के आसपास के फ्रिंज को संदर्भित करता है जिसमें एक शाही मुकुट जैसा दिखने वाला नुकीला किनारा होता है। कोरोनावायरस आम तौर पर जानवरों में पाए जाते हैं, लेकिन कोरोनावायरस की सात प्रजातियां हैं जो जूनोटिक हैं, जिसका अर्थ है कि वे जानवरों से मनुष्यों में हस्तांतरित हो सकते हैं। कोरोनावायरस SARS-CoV2 (सीवियर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम कोणवीरस 2) इनमें से एक है, जिससे कोविड-19 (COVID-19) रोग होता है। यह एक नया विषाणु है, जिसे पहली बार चीन के वुहान शहर में बीमारी फैलने के बाद जांच के दौरान पहचाना गया था। यह एक श्वास सम्बंधित बीमारी है जो एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में फैल सकती है। इस रोग के विषाणु के स्रोत चमगादड़ (सिद्ध नहीं हुआ है, इस पर शोध चल रहा है) को माना जा रहा है और अब यह एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में फैल रहा है। चीन में शोधकर्ताओं द्वारा किए गए एक अध्ययन ने इंगित किया है कि पैंगोलिन, SARS-CoV-2 के प्रारंभिक प्रसारकर्ता हो सकते हैं, क्योंकि इसका जीनोमिक अनुक्रम इन जानवरों में पाए जाने



चित्र संख्या 1: कोरोना विषाणु (SARS-CoV2)

वाले कोरोनावायरस के जीनोमिक अनुक्रम से 99% समानता दिखा रहा है।

कोरोनावायरस (CoV) सबफैमिली कोरोनावीरिना, फैमिली कोरोनावीरिडे, ऑर्डर नीदेविरलेस के अंतर्गत आता है। इसमें चार जेनरा शामिल हैं: अल्फाकोरोनावायरस, बीटाकोरोनावायरस, गामा कोरोनावायरस और डेल्टाकोरोनावायरस। यह एक एकल धनात्मक-चार्ज वाला RNA विषाणु है। आरएनए विषाणु की उत्परिवर्तन (Mutation) दर डीएनए विषाणु की तुलना में अधिक होते हैं, जिसके कारण यह उत्तरजीविता के लिए आसानी से अनुकूलन कर लेता है। इसकी चार मुख्य

संरचनात्मक प्रोटीनों [स्पाइक (एस), झिल्ली (एम), लिफाफा (ई), न्यूक्लियोकैप्सिड (एन) प्रोटीन (चित्र संख्या 1) के जीनोम कोड, गुणात्मक प्रक्रियाओं और इसके कोशिकाओं में प्रवेश में मदद करते हैं।

वैज्ञानिकों ने कोरोना विषाणु के मनुष्य की श्वास कोशिकाओं से जुड़ने की प्रक्रिया को समझ लिया है जिसकी मदद से यह विषाणु अधिक संख्या में गुणात्मक तरीके से बढ़ता है। ऑस्टिन में स्थित टेक्सास विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों के अनुसार यह विषाणु अपने स्पाइक प्रोटीन के माध्यम से मानव कोशिकाओं के अंदर प्रवेश करता है। यह श्वास कोशिकाओं में उपस्थित एजीओटेंसीन कंवर्टिंग एंजाइम २ (ACE 2) नामक रिसेप्टर से संलग्न होता है और फिर इस विषाणु की झिल्ली (मेम्ब्रेन) मानव कोशिकाओं से मिल (फ्यूज) जाती है। इस वजह से विषाणु का जीनोम (आर एन ए) आसानी से मानव कोशिका में प्रवेश कर लेता है। अतः उसके मानव कोशिका से जुड़ने एवं उसके जीनोम को उसमें प्रवेश करने से रोकने की आवश्यकता है। एंटीजन वैक्सीन इसी स्पाइक प्रोटीन को ध्यान में रख कर बनाई जा रही है।

हमारे फेफड़ों में उपस्थित एल्विओली में रक्त प्रवाह के द्वारा ऑक्सीजन का संचरण पूरे शरीर में होता है। विषाणुओं द्वारा संक्रमित होने पर, शरीर में त्वरित क्रिया के कारण एल्विओली में सूजन आ जाती है, और अधिक मात्रा में म्यूकस का स्राव शुरू हो जाता है। इसकी वजह से ऑक्सीजन गैस के उच्छ्वास में दिक्कत आती है। शरीर में विषाणुओं के उपस्थित होने के कारण, मानव शरीर में उससे बचाव के लिए साइटोटोक्सिक किलर टी कोशिकाओं का निर्माण होने लगता है। मानव कोशिकाएं, अन्य कोशिकाओं को खतरे की सूचना देने के लिए सिग्नल के रूप में इंटरफेरॉन निकालने लगती हैं। जिसकी वजह से आस पास की कोशिकाएं अपने बचाव के लिए स्पेसिफिक सिग्नल ट्रांसडक्शन पाथवे के द्वारा एंटीवायरल अणुओं का निर्माण करने लगती हैं, जिससे मानव शरीर संक्रमण से बच सकता है। अतः विषाणुओं से बचाव के लिए अपने शरीर के सुरक्षा तंत्र को मजबूत करने के लिए सही खान-पान एवं व्यायाम पर ध्यान देना चाहिए।

इसके संक्रमण का जोखिम उन लोगों के लिए अधिक है, जो कोविड-19 से संक्रमित व्यक्ति के करीबी संपर्क में हैं, संक्रमण के लिए उच्च जोखिम वाले लोग वे हैं जो हाल ही में कोविड-19 के प्रसार वाले क्षेत्र में हैं या पहले रहे हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) ने इस तेजी से फैलने वाले कोरोना विषाणु जनित रोग कोविड-19 को महामारी घोषित कर दिया है। यह मुख्य रूप से उन लोगों के बीच फैल रहा है जो एक संक्रमित व्यक्ति के खोंसने या छींकने पर उत्पन्न होने वाली सांस की बूंदों के माध्यम से एक दूसरे के (लगभग 6 फीट के भीतर) संपर्क में होते हैं। यह भी संभव हो सकता है कि कोई व्यक्ति किसी सतह या वस्तु को छूकर, जिसपर विषाणु संलग्न हुआ है, उसके द्वारा भी इस विषाणु से संक्रमित हो सकता है। कोविड-19 बीमारी से ग्रसित मरीजों में बुखार, खांसी एवं सांस की तकलीफ होती है। कुछ रोगियों में दोनों फेफड़ों में निमोनिया, बहु-अंग विफलता के कारण मृत्यु भी हो सकती है। सभी उम्र के

लोग कोरोनावायरस से संक्रमित हो सकते हैं। यह वायरस, वृद्ध और पहले से अस्थिमा, मधुमेह, हृदय रोग आदि बीमारियां झेल रहे लोगों के लिए खतरनाक पाया जा रहा है। अतः इस समय खुद की और आस पास के लोगों पर बहुत ध्यान देने के आवश्यकता है। भारत सरकार एवं विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा कुछ नियम बताये गए हैं जिनका ध्यान रख कर हम इस बीमारी के संक्रमण से बच सकते हैं। स्वयं के प्रयासों से भी लोग इस विषाणु से बच सकते हैं, इनमें से प्रमुख बिंदु निम्नलिखित हैं:

- जो लोग बीमार हैं उनसे निकट संपर्क से बचें।
- अनजाने में हाथों से अपनी आँखें, नाक और मुँह छूने से बचें।
- अपने हाथों को समय समय पर साबुन और पानी से कम से कम 20 सेकंड तक धोएं।
- साबुन और पानी उपलब्ध न होने पर, एल्कोहल-आधारित हैंड सैनिटाइज़र का उपयोग करें जिसमें कम से कम 60% अल्कोहल हो।

वाइरस से बचने में साबुन एवं सैनिटाइज़र का महत्व

डिसइंफेक्टेंट, द्रव, वाइप, जेल, अल्कोहल युक्त क्रीम, आदि इस विषाणु से बचाव में उपयोगी पाए गए हैं, किन्तु सबसे कारगर साबुन का इस्तेमाल है। जैसे की पहले बताया गया है, यह विषाणु तीन घटकों से मिलकर बना है: रिबोन्यूक्लिक एसिड, प्रोटीन, एवं लिपिड। इसका सबसे कमजोर भाग लिपिड है, जोकि दो सतहों से मिलकर बना होता है। साबुन इसकी बसा युक्त झिल्ली को नष्ट कर देता है।

खाँसते एवं छींकते समय श्वास नाली से निकली हुई बूंदों के साथ ये विषाणु काफी दूरी (लगभग 6 फीट) तक जा सकते हैं। अगर यह बूँदें किसी सतह पैर गिरती हैं, तो उमसे उपस्थित विषाणु काफी समय तक सक्रिय रहते हैं। जब यह मानव त्वचा के संपर्क में आती हैं, तो त्वचा में उपस्थित प्रोटीन एवं फैटी एसिड के साथ यह विषाणु आसानी से क्रिया कर लेता है। जब हम अपने हाथ की त्वचा से मुँह, आँख, नाक आदि को छूते हैं तो बहुत आसानी से संक्रमित हो जाते हैं।

जब हम साबुन से हाथ धोते हैं, तो साबुन में उपस्थित वसा युक्त पदार्थ (एम्फीबॉल्स) विषाणु के लिपिड से प्रतिस्पर्धा करते हैं। साबुन, विषाणु एवं त्वचा के बीच के बंधन को कमजोर करता है और वेल्क्रो जैसी प्रक्रिया के कारण विषाणु के सभी घटक आपस में जुड़े रह जाते हैं और विषाणु त्वचा से नहीं जुड़ पाता। 60-80% अल्कोहल युक्त सैनिटाइज़र भी यही काम करता है, किन्तु उसे इस कार्य में थोड़ा समय लगता है। साबुन के प्रयोग से वही काम बहुत आसानी से किया जा सकता है।

सावधानियाँ

- बीमार होने पर घर पर रहें।

- खोंसते समय अपने मुँह को कपड़े से ढके, और टिशू पेपर के प्रयोग करने की स्थिति में प्रयोग के बाद उसे तुरंत सुरक्षित स्थान पर फेंक दें जिससे किसी और को संक्रमण न हो
- यह विषाणु विभिन्न वस्तुओं और सतहों पर कई घंटों तक सक्रिय अवस्था में रह सकता है, अतः आस पास के क्षेत्र को ३-४ घंटे के अंतराल में एल्कोहल युक्त सेनिटाइज़र या साबुन से साफ करते रहें।
- यदि आपने इस बीमारी से प्रभावित क्षेत्र में यात्रा की है, तो 2 सप्ताह तक आप पर कही भी जाने पर प्रतिबंध लगाया जा सकता है। यदि ऐसा नहीं होता तो स्वयं भी खुद को कम से कम १४ दिन तक बाकी लोगों से दूर रखने की कोशिश करनी चाहिए। यदि उस अवधि के दौरान आपमें बुखार, खांसी, सांस लेने में परेशानी जैसे लक्षण विकसित होते हैं, तो तुरंत चिकित्सकीय सलाह लें। आप जाने से पहले अपने स्वास्थ्य देखभाल प्रदाता के कार्यालय को फोन करें, और उन्हें अपनी यात्रा और अपने लक्षणों के बारे में बताएं। वे आपको निर्देश देंगे कि आप अपनी बीमारी के लिए अन्य लोगों को उजागर किए बिना देखभाल कैसे करें। बीमार होने पर, लोगों से संपर्क करने से बचें। संक्रमण काल में, दूसरों के पास बीमारी फैलने की संभावना को कम करने के लिए कोई भी यात्रा करने से बचें।

वर्तमान में कोविड-19 से बचाव के लिए अभी तक कोई टीका या कारगर दवा विकसित नहीं हुई है। संक्रमण को रोकने के लिए सबसे अच्छा तरीका हर रोज़ निवारक क्रियाएं करना है, जैसे कि बीमार लोगों से निकट संपर्क से बचना, अक्सर अपने हाथ धोना, अपनी रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाना और सरकार द्वारा दी जा रहे सुझावों के सख्ती से पालन करना इत्यादि है, जिससे इस बीमारी को फैलने से बचाया जा सके।

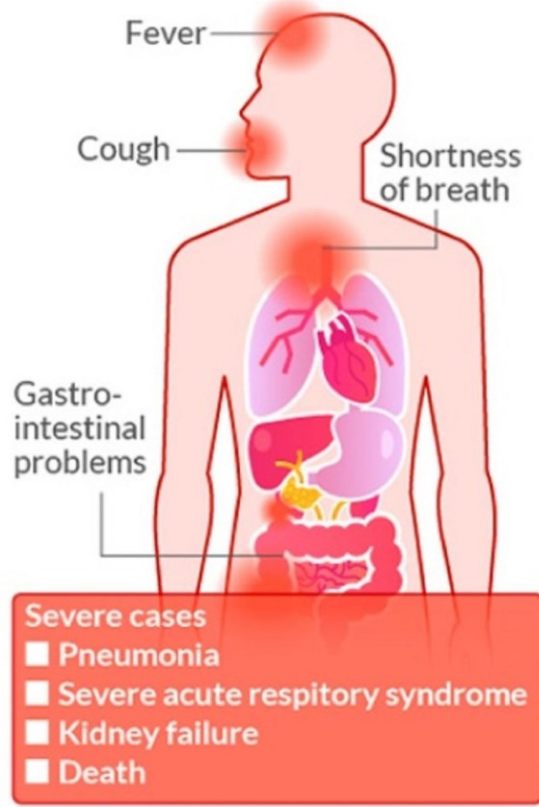
भारत सरकार/ राज्य सरकारों द्वारा पूर्णतः बंदी (दीर्घ अवधि), कोविड-19 संक्रमण की कड़ी को रोकने हेतु एक महत्वपूर्ण निर्णय है। इस दौरान आपात काल व अतिआवश्यक कार्यों को छोड़ कर सभी नागरिकों को अपने-अपने स्थानों (घरों) पर ही रहने का सुझाव दिया गया है क्योंकि यह संक्रमण व्यक्तियों के एक दूसरे के संपर्क में आने से ही फैलता है और हवा या किसी सतह पर उपस्थित विषाणु स्वतः ही कुछ समय बाद नष्ट हो जाता है। अतः सभी नागरिकों के दीर्घ अवधि तक घरों पर ही रहने से इस विषाणु जनित संक्रमण को फैलने से रोका जा सकता है। अतः सभी नागरिकों का यह कर्तव्य बन जाता है कि लॉक डाउन के दौरान सभी नियमों का पालन करते हुए अपने घरों में ही रहें।

आपके सावधानी और अनुशासन में ही आपकी, आपके परिवारजनों एवं देशवासियों की सुरक्षा निहित है।

स्रोत

1. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/2019-ncov-factsheet.pdf>
2. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/2019-ncov-factsheet.pdf>
3. Seah Ivan, Su Xinyi, Lingam Gopal. 2020. Revisiting the dangers of the coronavirus in the ophthalmology practice. Eye, <https://doi.org/10.1038/s41433-020-0790-7>

Signs of coronavirus infection



Source: WHO, CDC, Getty Images



साबुन से
हाथ धोएं

मास्क पहने या मुँह को
कपडे से ढक कर चलें

खांसते एवं छींकते समय
मुँह को कपडे से ढक या
कोहनी के इस्तेमाल करें

ज्यादा दिक्कत होने
पर डॉक्टर को दिखाए

अधिक जानकारी के लिए निम्नलिखित वेबसाइट को देखें:

[https://www.mohfw.gov.in/;](https://www.mohfw.gov.in/)

https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

हेल्पलाइन ईमेल आई डी

ncov2019@gov.in

ncov2019@gmail.com

टॉल फ्री संख्या: 1075

केंद्रीय हेल्पलाइन संख्या: +91-11-23978046