खण्ड–8, अंक–1, वर्ष–2020 वैज्ञानिक आलेख
D.O.I.: 10.22445/avsp.v8i1.23

कोरोना वायरस (कोविड–19) : एक वैज्ञानिक दृष्टिकोण

आदित्य अग्निहोत्री

गणित विभाग, एमा थामसन स्कूल, लखनऊ–226 001, उ.प्र., भारत

प्राप्ति तिथि–26.07.2020, स्वीकृति तिथि–16.11.2020

सार– कोरोना वायरस कई प्रकार के विषाणुओं (वायरस) का एक समूह है जो स्तनधारियों और पक्षियों में रोग उत्पन्न करता है। यह आर.एन.ए. वायरस होते हैं। इनके कारण मनुष्य के श्वांस तंत्र में संक्रमण पैदा हो सकता है जिसकी गहनता हल्की (जैसे सर्दी जुकाम) से लेकर गम्भीर (जैसे मृत्यु) तक हो सकती है। इस आलेख का उद्देश्य कोविड–19 से उपजी वैश्विक महामारी के वैज्ञानिक दृष्टिकोण को उजागर करते हुए इस समस्या के निवारण हेतु समाज में जागरूकता फैलाना है।

बीज शब्द– कोरोना वायरस, कोविड–19, संक्रमण, विटामिन–सी, घातक दर, रोग प्रतिरोधक क्षमता

Corona Virus (COVID 19): A Scientific Review

Aditya Agnihotri

Department of Mathematics, Emma Thompson School, Lucknow 226001, U.P., India

Abstract- Corona viruses are a large family of viruses that are known to cause illness ranging from the common cold to more several diseases such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). These are RNA viruses. The purpose of this article is to provide the correct information & awareness with prevention measures among people.

Key words- COVID-19, Corona Virus, Vitamin-C, Mortality rate, infection, herd immunity, cellular background immunity

1. परिचय

कोविड–19 एक संक्रमण है जो सीधे अथवा संक्रमित व्यक्ति/वस्तु से सम्पर्क में आने से फैलता है। यह संक्रमण ऊपरी साँस/श्वसन तंत्र को प्रभावित करता है। (जैसे नाक, गला, फेफड़े आदि) कोरोना वायरस एक नवीन संक्रामक है जिसे नोबेल कोरोना वायरस का नाम दिया गया है। यह संक्रामक वायरस प्रथम बार वुहान, चाईना में पहचाना गया।[1] कोविड–19 की घातकता दर 1.4% है।[1,2,3] यह वर्ष 2003 में फैले SARS (घातकता दर 10%) एवं वर्ष 2012 में सामने आये MERS (घातकता दर 35%) से बेहद कम है।

2. प्रसार के कारण

कोरोना वायरस फैलने के निम्नलिखित कारण हो सकते है:[5]

1. एक संक्रमित व्यक्ति एक स्वस्थ व्यक्ति को संक्रमण फैला सकता है।
2. एक संक्रमित व्यक्ति में कोविड–19 का संक्रमण आँख, नाक एवं मुँह के रास्ते से छींक/खाँसी के द्वारा फैलता है।
3. संक्रमित रोगी के निकट सम्पर्क से भी यह फैल सकता है।
4. संक्रमित वस्त्र/सतहों के सम्पर्क से भी कोविड–19 फैल सकता है।
5. खाने की वस्तुओं से आमतौर पर कोरोना संक्रमण नहीं फैलता।

Corresponding Author: aditya_agnihotri20@rediffmail.com

3. लक्षण

कोविड–19 के लक्षण सम्पर्क दिनांक से 2–14 दिनों तक होते हैं। ऐसे में बुखार, जुकाम/सर्दी, गले में खराश होने पर घबराना नहीं चाहिए। दिन में 2–3 बार भाप लेना चाहिए ताकि श्वसन तंत्र सही रहे। पर्याप्त पानी पीना चाहिए एवं आराम करना चाहिए।[5] कोरोना वायरस की परिपक्वता अवधि तथा उससे पनपने वाले लक्षणों को निम्न **सारिणी–1** में क्रमबद्ध करते हुए साधारण जुकाम, फ्लू से तुलनात्मक रूप से प्रकट किया गया है–

4. कोरोना वायरस का इतना आतंक क्यों?[2]

सिद्ध तथ्यों की कमी एवं अफवाहों के कारण समुदाय में खलबली है। वायरस के नवीन होने के कारण, लोगो में पड़ने वाले प्रभाव के बारे में सम्पूर्ण जानकारी का भी अभाव है।[9,10] बुजुर्ग लोगों में कोविड–19 का गंभीर संक्रमण होने की दोगुनी संभावना होती है। प्रायः कोरोना वायरस से संभावित बीमारी बच्चों एवं युवा वयस्को में अत्यन्त हल्की होती है।[5]

5. उपचार

वर्तमान में कोरोना वायरस से प्रसारित रोग कोविड–19 का कोई तय उपचार उपलब्ध नहीं है। विश्व के कई देशों में करोना से बचने के लिए सबसे पहले वैक्सीन बनाने की होड़ मची हुयी है। इस दौड़ में रूस के राष्ट्रपति ब्लादिमीर पुतिन ने 12 अगस्त को वैक्सीन के सफल परीक्षण और इसका टीका अपनी एक पुत्री को लगाये जाने की सूचना पूरे विश्व को दी गयी। परन्तु अभी इसे विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू.एच.ओ.) की आधिकारिक मान्यता प्राप्त होना शेष है। प्रायः कोरोना वायरस से संक्रमित हल्के लक्षणों वाले रोगी पूर्ण रूप से बिना किसी विशेष उपचार के ही ठीक हो सकते हैं। 80% रोगी को किसी उपचार की आवश्यकता नहीं पड़ती।[5,9,10] वह रोगी जिनकी प्रतिरोधक क्षमता कम है, उन्हें विशेष ध्यान देना चाहिए। निम्नलिखित क्रमवार बताये गये उपायों से कोरोना की रोकथाम व उचित उपचार हो सकता है।

स्टेप–1– सेलुलर बैकग्राउण्ड इम्युनिटीः ऐसा पाया जा चुका है कि हमारी 60% तक जनसंख्या कोविड–19 वायरस से सेलुलर बैकग्राउण्ड इम्युनिटी रखती है जो कि पिछले कोरोना वायरस (कोल्ड वायरस आदि) के कारण उत्पन्न हुई है।[7]

हर्ड इम्युनिटीः क्योंकि 60% तक जनसंख्या सेलुलर बैकग्राउण्ड इम्युनिटी प्राप्त कर चुकी है, तो बाकी 40% जनसंख्या के व्यक्तियों को आंशिक हर्ड इम्युनिटी प्राप्त हो जाती है।[8]

म्युकोसल इम्युनिटीः यदि प्रतिदिन कोई भी व्यक्ति 0-2 gm विटामिन–सी जो कि ताजे फल तथा सब्जियों से लेता है, तो उसका बचाव किसी भी वायरस से स्वतः हो जाता है।[9]

स्टेप–2– पहले दिन के लक्षण (जैसे बुखार, खाँसी, शरीर में दर्द व ऐंठन, कमजोरी आदि) आते ही तुरन्त तीन दिन की फ्लूड डाइट[9,10] (जिसमें विटामिन–सी युक्त फलों एवं सब्जियों के रस सम्मिलित हैं) लेते ही आराम मिलना शुरू हो जाता है तथा वायरस से लड़ने की शारीरिक प्रतिरोधात्मक क्षमता बढ़ जाती है।[6,9,10]

स्टेप–3– आयुष मंत्रालय के दिशा निर्देशानुसार[6] प्रतिदिन हल्का गर्म पानी लेते रहना चाहिए तथा हर्बल चाय/काढ़ा जिसमें तुलसी, दालचीनी, काली मिर्च, अदरख, मुनक्का, गुड़ व नींबू का उपयोग कर प्रतिदिन सेवन करने से लाभ पहुँचता है।

सारिणी–1

	सामान्य जुकाम	फ्लू[3,4]	कोरोना वायरस
इन्क्यूबेशन अवधि	1–3 दिन	1–4 दिन	2–14 दिन
लक्षणों का दिखना	धीरे–धीरे	एकदम से	धीरे–धीरे
बुखार	कभी–कभी	आमतौर पर	आमतौर पर
नाक बहना	प्रायः	कभी–कभी	यदाकदा
गले में खराश	प्रायः	कभी–कभी	यदाकदा
खाँसी	प्रायः	कभी–कभी	प्रायः
शरीर में ऐंठन	यदाकदा	प्रायः	यदाकदा
साँस लेने में कठिनाई	यदाकदा	यदाकदा	प्रायः

5.1 आयुर्वेद पद्धति से

आयुर्वेद को कोरोना के उपचार में औपचारिक रूप से सम्मिलित किये जाने का इंडियन मेडिकल एसोसिएशन (आई.एम.ए.) भले ही विरोध कर रहा हो, परन्तु वैज्ञानिक सबूत इन दवाओं की उपयोगिता को सिद्ध कर रहे हैं। आयुर्वेद का एम्स कहे जाने वाले ऑल इंडिया इंस्टीट्यूट ऑफ आयुर्वेद की केस स्टडी के अनुसार केवल आयुर्वेदिक दवाओं से कोरोना के मरीज को मात्र छह दिनों मे पूरी तरह से ठीक करने में सफलता मिली। यह शोध कार्य "जरनल ऑफ आयुर्वेद" में प्रकाशित किया गया है। आयुर्वेदिक उपचार के दौरान मरीज को आयुष क्वाथ, शेषमणि वटी और लक्ष्मी विलास रस के साथ फीफाट्रोल दी जाती है। कोरोना के मरीजों के आयुर्वेदिक उपचार के लिए जारी दिशा–निर्देशों में भी यह दवायें सम्मिलित हैं।[14]

5.2 टीका (वैक्सीन)

अमेरिका की दिग्गज दवा कंपनी फाइजर और जर्मनी की बायोटेक फर्म बायोएनटेक ने दावा किया है कि उनकी बनायी वैक्सीन कोरोना वायरस के उपचार में 90 प्रतिशत से अधिक कारगर सिद्ध हुई है। इन कंपनियों का दावा है कि वैक्सीन उन लोगों पर भी सफल हुई है जिनमें कोरोना के लक्षण पहले से दिखाई नहीं दे रहे थे। अमेरिका के नवनिर्वाचित राष्ट्रपति जो बाइडन ने दोनों कंपनियों को इस सफलता हेतु बधाई दी है। वहीं रूस के रक्षा मंत्रालय के एक अधिकारी ने बताया कि टीकाकरण के ताजा आंकड़ों के अनुसार स्पुतनिक–5 वैक्सीन के परिणाम अब तक 90 प्रतिशत से अधिक कारगर पाये गये हैं। अमेरिका की एक अन्य बड़ी दवा कंपनी मॉडर्ना ने 16.11.2020 को जारी अपने संदेश में कहा कि कोरोना वायरस के विरुद्ध उसकी संभावित वैक्सीन अब तक के परीक्षण में 94.5 प्रतिशत प्रभावी पायी गई है। कंपनी मॉडर्ना द्वारा बताया गया कि इस वैक्सीन का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इसे अल्ट्रा कोल्ड स्टोरेज जैसे तापमान पर रखने की आवश्यकता नहीं होगी। जिससे इसके वितरण में आसानी होगी। इस वैक्सीन को रेफ्रिजरेटर के दो से आठ डिग्री तापमान पर 30 दिनों तक रखा जा सकता है। –20 डिग्री सेल्सियस पर वैक्सीन रखने पर यह छह माह तक सुरक्षित रह सकती है। जबकि फाइजर की वैक्सीन को –70 डिग्री सेल्सियस पर रखने की आवश्यकता होगी जिसके लिए अल्ट्रा कोल्ड स्टोरेज की आवश्यकता होगी क्योंकि सामान्य रेफ्रिजरेटर में इसे सिर्फ पाँच दिन तक ही सुरक्षित रखा जा सकता है।[16]

6. परीक्षण के तरीके

6.1 आर.टी.–पी.सी.आर. परीक्षण

विश्व स्वास्थ्य संगठन तथा भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद द्वारा आर.टी.–पी.सी.आर. (रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन–पॉलीमेरेज चेन रियेक्शन) को रोगी में कोरोना पॉजिटिव हेतु सबसे भरोसेमंद परीक्षण माना गया है। वर्तमान में देश के प्रमुख उद्योग समूह टाटा ने कोरोना संक्रमण के परीक्षण हेतु एक किट "चेक" को लांच किया है। इसकी खासियत यह है कि इससे जांच की रिपोर्ट 90 मिनट के भीतर प्राप्त हो जायेगी जबकि भरोसेमंद टेस्ट आर.टी.–पी.सी.आर. में रिपोर्ट आने में 24 घंटे लग जाते हैं। एक अन्य टेस्ट रैपिड एंटीजेन टेस्ट के नतीजों से इस टेस्ट के नतीजे अधिक सटीक हैं। इस किट को टाटा मेडिकल एण्ड डायग्नोस्टिक ने इस किट को भारत सरकार के साथ मिलकर विकसित किया है।

6.2 आर.टी.–लैंप

भले ही आर.टी.–पी.सी.आर. की तुलना में एंटीजन टेस्ट कम प्रमाणिक हो, परन्तु रैपिड टेस्टिंग में तेजी लाकर कोरोना को कुछ सप्ताह में ही समाप्त किया जा सकता है। "साइंस एडवांसेज" शोध पत्रिका में प्रकाशित एक शोध में कहा गया है कि इस रणनीति को अपनाने से रेस्टोरेंट, बार, रीटेल स्टोर और स्कूलों को भी बंद करने की आवश्यकता नहीं पड़ेगी। अमेरिका के कोलोराडो विश्वविद्यालय के वैाानिकों सहित अन्य शोधकर्ताओं के अनुसार विभिन्न प्रकार के कोरोना परीक्षणों की संवेदनशीलता का स्तर पूरे विश्व में व्यापक रूप से भिन्न है। एंटीजन टेस्ट में रक्त में संबंधित एंटीबॉडी मिलने से व्यक्ति के संक्रमित होने का संकेत मिलता है, जबकि आर.टी.–पी.सी.आर. परीक्षण डी.एन.ए. पर आधारित विश्लेषण कर कोरोना की पुष्टि करता है। इसे अंतिम और प्रमाणिक माना जाता है। आर.टी.–लैंप नाम का परीक्षण आर.टी.–पी.सी.आर. की तुलना में 100 गुना अधिक क्षमता के साथ वायरस का पता लगा पाने में सक्षम है।[17]

6.3 बायोलेयर इंटरफेरोमेट्री इम्युनोसार्बेंट

वैज्ञानिकों ने कोरोना की जाँच के लिए एक नया एंटीबॉडी टेस्ट विकसित किया है। इस सटीक और विश्वसनीय जांच के माध्यम से केवल 20 मिनट में सटीक परिणाम आ सकते हैं। साइंटिफिक रिपोर्ट्स पत्रिका में छपे अध्ययन में इस नये टेस्ट को वर्तमान एंटीबॉडी

टेस्ट में सबसे सटीक और भरोसेमंद करार दिया गया है। यह टेस्ट कम जटिल है और इसके माध्यम से जाँच के काम को तेज गति से परिणाम तक पहुँचाया जा सकता है। वर्तमान उपलब्ध टेस्ट से कम भरोसेमंद परिणाम मिलते हैं और इनसे एंटीबॉडी के स्तर का भी आकलन नहीं हो पाता है। जबकि बायोलेयर इंटरफेरोमेट्री इम्युनोसार्बेंट नामक नया परीक्षण मात्र 20 मिनट के भीतर एंटीबॉडी की मात्रा के बारे में जानकारी प्रदान कर सकता है।[18]

7. निष्कर्ष

कोविड–19 एक संक्रमण है जो सीधे अथवा संक्रमित व्यक्ति/वस्तु से सम्पर्क में आने से फैलता है, जिससे कि व्यक्ति के नाक, गला, फेफड़े आदि प्रभावित होते हैं। क्योंकि यह एक तरह का आर.एन.ए. वायरस है[1] तो इसकी वैक्सीन बनना कठिन है।[9] अतः हमें अपना बचाव स्वयं ही करना होगा। संक्रमित व्यक्ति/वस्तु से दूरी बनाकर तथा अपनी रोग प्रतिरोधक क्षमता को बनाये रखकर हम इस वायरस से बच सकते है।[5,6] विटामिन–सी युक्त फलों व सब्जियों से तथा आयुर्वेद में बताए गये[6,9,10] (जैसे तुलसी, गिलोय, हल्दी, अदरक आदि) चीजों के सेवन से रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाकर इस वायरस के संक्रमण से बचाव किया जा सकता है।

सन्दर्भ

1. Covid-19 Navigating the uncharted N. Engl J Med., 2020, 382:1268-1269 DOI: 10.1056/NEJMe 2002387.
2. Fear mongering Covid-19 epidemiologist says He was wrong – Jim Satney, March 26, 2020
3. How does the new coronavirus compare with flue?
4. How does the coronavirus compare with the flue? New York Times March 27, 2020.
5. http://mphealthresponse.nhmmp.gov.in
6. http://ayush.gov.in
7. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/s0092867420306103?via%3Dihub.
8. https://www.jhsph.edu/covid-19/articles/achieving-herd-immunity-with-covid19.html
9. www.biswaroop.com/coronabook/
10. https://biswaroop.com/science-has-an-answer-to-corona-scare/
11. 2019-2020 U.S. Flue season: Preliminary Burden Estimates-CDC
12. Why the WHO Faked A Pandemic-Forbes.
13. Guan W, NiZ, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N. Engl J Med. DOI : 10.1056/NEJMoa 2002032
14. "छह दिन में आयुर्वेद से ठीक हुआ कोरोना", दैनिक जागरण, दिनांकः 02.11.2020।
15. "फाइजर व जर्मन कंपनी की वैक्सीन है तैयार, 90 प्रतिशत है कारगर", दैनिक जागरण, दिनांकः 10.11.2020।
16. मॉडर्ना ने कहा, उसकी कोरोना वैक्सीन 94.5 फीसद कारगर, दैनिक जागरण, दिनांकः17.11.2020, पृ0 12।
17. रैपिड टेस्टिंग से कोरोना पर लगा सकते हैं अंकुश, दैनिक जागरण, दिनांकः 23.11.2020, पृ0 12।
18. नये एंटीबॉडी टेस्ट से महज 20 मिनट में नतीजा, दैनिक जागरण, दिनांकः 12.12.2020, पृ0 142।