



[செய்திப்பிரிவு](#)

Published : 31 Mar 2020 07:01 am

Updated : 31 Mar 2020 07:01 am

<https://www.hindutamil.in/news/india/547058-21-days-lockdown.html>

Translated by

Professor G. Baskaran, Institute of Mathematical Sciences, Chennai

ஊரடங்கும் ஒத்துழைப்பும் ஏன் அவசியம்?



[பார்த்தா பி.மஜும்தார்](#)

மார்ச் 22, 2020: நாடு முழுவதும் மக்கள் [ஊரடங்கு](#) உத்தரவு பிறப்பிக்கப்பட்ட நாள். காலை 7 மணி. எனது செல்போன் ஒலிக்கிறது. ஒரு நண்பன் பேசுகிறான். குரலில் கோபம் இருக்கிறது.

“தொற்று நோயைக் கையாள்வதற்கு இதுதான் வழியா? வைரஸ் நீண்ட காலமாக இருந்ததாக சொல்கிறார்கள். அது திடீரென ஆபத்தானதாக மாறிவிட்டதாம். அது எப்படி திடீரென்று மாறும்? முதலில் ஒரு நாள் முழுவதும் வீட்டுக்குள் அடைந்திருக்க வேண்டும் என்றார்கள். இப்போது, மீதமுள்ள மாதமும் இப்படித்தான் என்கிறார்கள். நாங்கள் காத்திருந்து பார்க்க வேண்டும் என்று சொல்கிறார்கள். எவ்வளவு காலம்” அவன் தொடர்ந்தான். நான் நிறுத்தினேன்.

“ரஞ்சன், கோபப்படாதே. அமைதியாக இரு. நான் உனக்கு பிறகு விளக்குகிறேன்” என்று கூறினேன். “இல்லை, இப்போதே விளக்க வேண்டும்” என்று அவன் அடம்பிடித்தான்.

ரஞ்சன் நீண்ட கால நண்பன். பி.காம் முடித்த அவன் இப்போது கொல்கத்தாவில் ஒரு கடை வைத்திருக்கிறான். நான் ஆராய்ச்சியாளன் என்பதால் விஞ்ஞானம் குறித்த சந்தேகம் வரும் போதெல்லாம் என்னை அழைப்பான். [ஊரடங்கு](#) என்றவுடன் கோபத்துடன் இருக்கிறான். அவனுக்கு தெளிவாக விளக்கம் அளித்தேன்.

“ரஞ்சன், ஒரு வைரஸ் தனியாக வாழ முடியாது. அதற்கு நம் போன்ற ஒரு ஆள் தேவை. அது வாழ்ந்து பெருக நம் உடம்பில் உள்ள உயிரியல் இயக்கங்களை பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு வைரஸ் திடீரென்று ஆபத்தானதாக மாறக்கூடும் என்பதும் உண்மைதான்” என்றேன்.

“இந்த புதிய [கரோனா வைரஸ்](#) மாதிரி எல்லா உயிரினங்களிலும் பல வைரஸ்கள் உள்ளன. பெரும்பாலானவை நம்மை நோய் வாய்ப்படுத்தாமல் நமக்குள் இணைந்து வாழ்ந்து கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு வைரஸிலும் டிஎன்ஏ அல்லது ஆர்என்ஏ என்ற மரபணு

மூலக்கூறு உள்ளது. கரோனா வைரஸில் ஆர்என்ஏ உள்ளது. ஒரு வைரஸின் டிஎன்ஏ அல்லது ஆர்என்ஏ சீர்வரிசை, நான்கு வித்தியாசமான எழுத்துகளால் அமைந்த நீண்ட ஒரு சரம். [கரோனா வைரஸ்](#) ஒன்றில் சுமார் 30,000 எழுத்துகள் உள்ளன. அனைத்து ஆர்என்ஏ வைரஸ்களிலும் இது மிக நீளமானது. ஒரு வைரஸோ, மனிதனோ எப்படி உருவாக்கப்படவேண்டும் என்பதன் முழு விவரம் டிஎன்ஏ, ஆர்என்ஏவில் அடங்கியுள்ளது.

ரஞ்சன் பொறுமையை இழந்தான். “ஒரு வைரஸ் திடீரென்று எப்படி ஆபத்தானதாக மாறும் என்பதை மட்டும் சொல்லு...” என்றான். அவனுக்கு பொறுமையாக விளக்கினேன்.

“சார்ஸ் வைரஸ் பற்றி கேள்விப்பட்டிருப்பாய். இது சுமார் 15 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பலரைக் கொன்றது. சார்ஸும், கரோனா வைரஸ்தான். ஒரு வைரஸின் மரபணு சீர் வரிசையின் வெவ்வேறு பகுதிகள் வெவ்வேறு செயல்பாடுகள் சம்பந்தப்பட்டவை. நாளடைவில், வைரஸ் வாழ்ந்து பெருகும்போது இந்த தொடர்ச்சியானது இயற்கையாகவே சிறிது மாறுகிறது; ஒரு குழந்தை எழுத்துப்பிழை செய்வதுபோல.

வரிசையின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியின் மாற்றம் சில நேரங்களில் அந்த பகுதியை புதிய செயலில் ஈடுபடுத்துகிறது. ஒரு வாக்கியத்தில் எழுத்துப் பிழை சில நேரங்களில் பழைய அர்த்தத்தை மாற்றி புதிய அர்த்தம் கொடுப்பதுபோல. சில மாற்றங்கள் ஒரு வைரஸை புதிய குடியிருப்பைக் கண்டுபிடிக்க உதவுகின்றன, அதாவது ஒரு புதிய விலங்கு இனத்தை பாதிக்க உதவும். சில மாற்றங்கள் வைரஸ் தொற்றியிருக்கும் விலங்குகளில் ஆபத்தான நோயை உண்டாக்குகின்றன.

சார்ஸின் மூதாதையர் வைரஸ் சிவெட் பூனைகளில் இருந்தது. பின்பு மனிதர்களிடம் தாவிப் பரவி கடுமையான சுவாச நோயை ஏற்படுத்தியது, இது 2002-2003-ல் சீனாவில் பரவி சுமார் 1,000 பேர் உயிரிழந்தனர்.

மற்றொரு வைரஸ் ஒட்டகங்களிலிருந்து மனிதனுக்குத் தாவி சுவாச நோயை ஏற்படுத்தியது. மத்திய கிழக்கு சுவாச நோய்க் குறி (மெர்ஸ்). இது கடந்த 2012-ல் கண்டறியப்பட்டது. இந்த வைரஸால் சவுதி அரேபியாவில் சுமார் 850 பேர் உயிரிழந்தனர்,

சார்ஸ், மெர்ஸ் மற்றும் இப்போதைய [கரோனா வைரஸ்](#) அநேகமாக வவ்வால்களிடம் இருந்து தோன்றியிருக்கின்றன. ஒரு வகை வவ்வால்களில் காணப்பட்ட கரோனா வைரஸின் டிஎன்ஏ சீர் வரிசையில் சுமார் 96 சதவீதம் இப்போதைய கரோனா வைரஸுடன் ஒத்திருக்கிறது" என்று நீண்ட விளக்கம் அளித்தேன்.

“வவ்வால்கள் பல வைரஸ்களுக்கு புகலிடம் கொடுக்கின்றன என்று கேள்விப்பட்டிருக்கிறேன்; ஆனால் ஏன்?” என்று ரஞ்சன் கேட்டான். ரஞ்சனின் ஆரம்ப கோபம் தணிந்தது. வைரஸ் தொற்றும் விதத்தைப் புரிந்து கொள்ள முயன்றான்.

“ரஞ்சன், எந்த விஞ்ஞானிக்கும் உண்மையிலே இது தெரியும் என்று நான் நம்பவில்லை. ஆனால் ஒன்று மட்டும் உறுதி: மாடு அல்லது ஒட்டகம் அல்லது மனிதனுக்குள் வைரஸ் போன்ற அந்நிய ஜீவி நுழையும்போது அந்த நபரின் உடல், வைரஸை முதலில் வெளியேற்ற முயற்சிக்கிறது. இது உடலின் நோய் எதிர்ப்பு மண்டலத்தால் செய்யப்படுகிறது. பாக்டீரியா அல்லது வைரஸ்களிடம் இருந்து ஒரு நபரைப் பாதுகாக்கும் உயிரியல் அமைப்பு இது.

விஞ்ஞான ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் வவ்வால்கள், வைரஸ்களுக்கு எதிராக அதிக அளவில் நோயெதிர்ப்பு சக்தியை வெளிப்படுத்துவதில்லை என்று பல விஞ்ஞானிகள் நம்புகிறார்கள். அதனால்தான் வவ்வால்கள் பல வகையான வைரஸ்களுக்கு புகலிடமாக உள்ளதாம். இது ஏன் என்ற உண்மையான காரணத்தை விஞ்ஞானிகளால் புரிந்து கொள்ள முடியவில்லை.

புதிய [கரோனா வைரஸ்](#) நீர்த்துளிகள் வழியாகப் பரவுகிறது. முதலில் சளி, இருமல் அறிகுறிகள் காணப்படுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட நபர்

இருமும்போதும் தும்மும்போதும் சிதறும் நீர்த்துளிகள் அருகில் இருப்பவர் மேல் விழுந்து அந்த நபரை வைரஸ் தொற்றிக்கொள்கிறது. அதனால்தான் சுமார் ஒரு மீட்டர் தள்ளி இருக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

நீர்த் துளிகள் விழுந்த மேற்பரப்பைத் தொட்டால்கூட [கரோனா வைரஸ்](#) தொற்றும் வாய்ப்பு உள்ளது, உதாரணமாக மூக்கு அல்லது உதடுகளைத் தொடும்போது வைரஸ் தொற்றும். அதனால்தான் அடிக்கடி சோப்பால் கைகளை கழுவ பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

கரோனா வைரஸ் பெரிய அளவில் தாக்கிய சீனாவில் உள்ள லுஹானில் போதுமான முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படவில்லை. பிரச்சினையின் தீவிரத்தை சீன அரசு உணரும் முன், [கரோனா வைரஸ்](#) அதன் நச்சுப் பல்லை ஆழமாகப் பதியவைத்துவிட்டது. பயணங்கள் தடை செய்யப்படவில்லை. [கரோனா வைரஸ்](#) தொற்றியிருந்த மக்கள் அறியாமல் பயணம் செய்தனர். ஐரோப்பாவுக்கு, குறிப்பாக இத்தாலிக்கு பயணம் செய்தனர். இதனால் அடுத்த வைரஸ் வெடிப்பு அங்கு நடைபெற்றது.

கரோனா வைரஸ் இவ்வளவு பரவலாகவும் வேகமாகவும் பரவுவதற்கு இரண்டு முக்கிய காரணங்கள் உள்ளன. முதலாவதாக, பாதிக்கப்பட்ட நபருக்கு, முதல் மூன்று அல்லது நான்கு நாட்களுக்கு நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாது. அவர், மற்றவர்களுடன் வழக்கமான தொடர்பில் இருப்பார். அப்போது முதலே வைரஸ் பரவத் தொடங்குகிறது. இரண்டாவது காரணம், நாம் தடையின்றி விருப்பம்போல் பயணம் செய்ய விரும்புகிறோம். நம் மீது கட்டுப்பாடு விதிக்கப்படுவதை விரும்புவதில்லை.

எவ்வளவு நேரம் வீட்டிற்குள் அடைந்து இருக்க வேண்டும், [கரோனா வைரஸ்](#) மறைந்துபோக எவ்வளவு நாள் காத்திருக்க வேண்டும் என்று கேட்டாய். இதற்கு யாரும் துல்லியமான பதில் சொல்ல முடியாது. அதற்கு முன் வைரஸ் பரவுவதைத் தடுப்பது பற்றி புரிந்து கொள்வது அவசியம்.

சமூக விலகலை கடைப்பிடித்து வீட்டில் தங்கியிருப்பதன் மூலமே வைரஸ் பரவுவதைக்குறைக்க முடியும். கரோனா வைரஸுக்கு இதுவரை மருந்தோ, தடுப்பூசியோ கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. சமூகத்தில் இதுவரை பாதிக்கப்படாத மக்களை, நோய் தொற்றில் இருந்து பாதுகாப்பது மட்டுமே இப்போதைக்கு தீர்வாக உள்ளது. இந்தியாவில் விதிக்கப்பட்டுள்ள [ஊரடங்கு](#) மற்றும் சமூக விலகல் என்ற ஆரம்ப கால கட்டுப்பாடுகள் மிகச் சிறந்தவை. எதிர்காலத்துக்கும் இது முன்மாதிரியாக அமையும்.

ரஞ்சன், உன்னையும் சேர்த்து நம்மில் பலர் இந்தியாவின் முன்னெச்சரிக்கை குறித்து கோபப்பட்டு, போக்குவரத்து, சமூக தொடர்பு சுதந்திரத்தை அரசு தடுக்கிறது என்று எரிச்சல்படுகிறோம். இந்த நடவடிக்கைகளை எடுக்காவிட்டால், அதிக இறப்புகளை நாம் காண்பது நிச்சயம். கட்டுப்பாடுகள் விதிக்கப்படாத பட்சத்தில் பாதிக்கப்பட்ட நபர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வாறு அதிவேகத்தில் கூடும் என்பதை உனக்கு விளக்குகிறேன்.

பாதிக்கப்பட்ட நபருடன் நெருங்கிய தொடர்பு இல்லை என்றால் நமக்கு [கரோனா வைரஸ்](#) தொற்ற வாய்ப்பில்லை. சில நேரங்களில் வைரஸ் இருக்கும் மேற்பரப்பைத் தொடுவது மூலம் நோய் பரவும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் 10 பேர் வைரஸால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இந்த 10 நபர்களில் சராசரியாக ஒவ்வொருவரும் பாதிக்கப்படாத 6 நபர்களுடன் தொடர்பு கொள்கிறார்கள் என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். இந்த 60 பேருக்கும் நோய் தொற்ற வாய்ப்பில்லை. ஆனால் 50 சதவீதம் பேரை நோய் தொற்ற வாய்ப்புள்ளது. இதன்படி அடுத்த நாள், புதிதாக 30 பேருக்கு வைரஸ் தொற்று ஏற்படும். பாதிக்கப்பட்ட மொத்த நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை 40 ஆக உயரும்.

மூன்றாவது நாளில், இந்த 40 பேரும் பாதிக்கப்படாத 240 பேருடன் தொடர்பு கொள்ளக்கூடும். இவர்களில் பாதிப் பேர் பாதிக்கப்படலாம். ஆக,பாதிக்கப்பட்ட நபர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 160 ஆக அதிகரிக்கும். இது ஒரு தோராயக்கணக்குதான். சிலர் இறக்கவும்

வாய்ப்புண்டு. [கரோனா வைரஸ்](#) காய்ச்சலால் இறப்பதற்கான வாய்ப்பு குறைவுதான். ஆயிரம் பேரில் சுமார் 35 பேர் மட்டுமே இறந்து கொண்டிருக்கின்றனர். வைரஸிலிருந்து மீண்ட ஒரு நபரை மீண்டும் அந்த வைரஸ் தொற்றும் வாய்ப்பு குறைவு. அந்தவைரஸின் வீரியம் விரைவாகக் குறையும்.

ரஞ்சன், சுருங்கச் சொல்லப் போனால் மத்தியஅரசு எடுத்த முடிவு, உத்தி. பாதிக்கப்படாதநபர்களுக்கும், கரோனா வைரஸால் பாதிக்கப்பட்டவர்களுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளைக் குறைப்பது. அது தொற்றுநோய் சுமையைக் குறைக்கும். நாம் ஒத்துழைக்க வேண்டும், வீட்டை விட்டு வெளியேறாமல், சமூக விலகலை கடைப்பிடிக்கவேண்டும் என்று நீண்ட விளக்கம் அளித்தேன்.

“நாங்கள் எவ்வளவு நேரம் காத்திருக்க வேண்டும், வீட்டுக்குள் அடைந்திருக்க வேண்டும் என்று நீ இன்னும் சொல்லவில்லையே” என்றான் ரஞ்சன்.

“உண்மையிலேயே, எனக்கு அது தெரியாது,” என்றேன்.

சமூக கட்டுப்பாட்டை நாம் எவ்வளவு தீவிரமாக கடைப்பிடிக்கிறோமோ, அவ்வளவு சீக்கிரம் நம்முடைய வழக்கமான வாழ்வை மீண்டும் பெற முடியும்.

கட்டுரையாளர்

இந்திய அறிவியல் கழகத்தின் தலைவர்,

மேற்கு வங்க அறிவியல்-தொழில்நுட்ப கழக தலைவர்