കോവിഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും വീണ്ടും ഉണ്ടാകാവുന്ന അണുബാധ സാധ്യതകളും

ഡോ. ജയകൃഷ്ണൻ, ടി.

കോവിഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും വീണ്ടും ഉണ്ടാകാവുന്ന അണു
ബാധ സാധ്യതകളും
ഡോ. ജയകൃഷ്ണൻ, ടി.
(മലയാളം: ലേഖനം)

© 2021, Dr. Jayakrishnan, T.

The electronic versions have been created by making use of the production infrastructure of River Valley Technologies.

The electronic versions were generated from sources marked up in LaTeX in a computer running GNU/LINUX operating system. PDF was typeset using XeTeX from TeXLive 2020 and the cloud framework, Ithal (ഇതൾ). The base font used was traditional script of Rachana, contributed by KH Hussain, et al. and maintained by Rachana Institute of Typography. The font used for Latin script was Linux Libertine developed by Philipp H. Poll.

The electronic versions are released under the provisions of Creative Commons Attribution Non-commercial ShareAlike license for free download and usage.

Cover: Lower Geyser Basin, a watercolor painting by Thomas Moran (1837–1926). The image is taken from Wikimedia Commons and is gratefully acknowledged.

Sayahna Foundation
JWRA 34, Jagathy, Trivandrum, India 695014
URL: www.sayahna.org

കോവിഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും വീണ്ടും ഉണ്ടാകാവുന്ന അണുബാധ സാധ്യതകളും

കോടിക്കണക്കിനു പേരെ ബാധിച്ച കോവിഡ് ചിലരിൽ മാത്രം വീണ്ടും ഉണ്ടായതായി പറയപ്പെടുന്നത് ഒന്നുകിൽ ഭേദമായവരുടെ കോശങ്ങളിൽ അവശേഷിക്കുന്ന വൈറസിന്റെ RNA കണങ്ങളെ RTPCR ടെസ്റ്റ് വഴി കണ്ടെത്തുന്നതോ, അല്ലെങ്കിൽ 'നോർമൽ' അവസ്ഥകൾക്കു പുറമെ അസാധാരണമായി വളരെ വിരളവും (5 ശതമാനത്തിലും താഴെ), അസാധാരണ സംഭവമായും മാത്രമേ കാണേണ്ടതുള്ളു എന്നാണ് ഇപ്പോഴുള്ള തെളിവുകൾ.

രോഗാണു ബാധയും രോഗപ്രതിരോധവും ഒരു നാണയത്തിന്റെ രണ്ടു വശങ്ങളാണ്. സാധാരണ ഒരു രോഗാണു (ബാക്ടീരിയയോ വൈറസോ) മനുഷ്യ ശരീരത്തിൽ എത്തിയാൽ ശരീരം പ്രതിരോധിക്കാൻ ശ്രമിക്കും. ഇതിൽ ആദ്യമായിട്ടുണ്ടാകുന്ന പ്രതികരണം സ്വാഭാവികമായും (Natural), പൊതുവേയുള്ളതുമായ (General) പ്രതിരോധമാണ് (Innate immunity). ഇതിനായുള്ള കോശങ്ങൾ രോഗാണുവിനെ ശരീരത്തിൽ അതിക്രമിച്ച് പ്രവേശിക്കാൻ അനുവദിക്കാതെ തടയുന്നു. ഈ സ്വാഭാവിക പ്രതിരോധം തുടർന്നു ശരീരത്തെ ഈ പ്രത്യേക രോഗാണുകൾക്കെതിരെ മറ്റു പ്രതിരോധ വസ്തുക്കളെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നു—അതിനാൽ ഇവയെ ആർജ്ജിത പ്രതിരോധം (Adaptive immunity) എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്നു. ഇത് രണ്ടു തരത്തിലുണ്ട് ഒന്നാമത്തേത് ആന്റിബോഡികൾ മുഖാന്തിരമുള്ളതും രണ്ടാമത്തേത് സെൽ (കോശങ്ങൾ) വഴിയുള്ളതുമാണ് (Cell mediated). ഇത് ഓരോ രോഗാണുവിനും പ്രത്യേകം കണ്ടറിഞ്ഞു ഉന്നം വെച്ചിട്ടുള്ളതും (Specific) ആണ്. ആദ്യത്തേത് രോഗാണുവിനെത്തന്നെ നേരിട്ടു ടാർജെറ്റ് ചെയ്യുന്നതും രണ്ടാമത്തേത് രോഗാണു ബാധിച്ച കോശങ്ങളെ ടാർജെറ്റ് ചെയ്യുന്നതുമാണ്. ഒരിക്കൽ അണുബാധയുണ്ടായവരിൽ ഇവയുടെ നിർമ്മാണം നടത്തുന്ന ബി സെൽ കോശങ്ങളിലും, ടി സെൽ കോശങ്ങളിലും ഇതിന്റെ ഓർമ്മകൾ (Memory) നിലനിർത്തുന്ന പ്രക്രിയ ഉണ്ടാകുകയും അവ ശരീരത്തിൽ തുടർന്നു പട്രോളിങ്ങ് നടത്തിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും പിന്നീട് എപ്പോഴെങ്കിലും ഈ വ്യക്തിക്ക് വീണ്ടും ഇതേ അണുബാധ ഉണ്ടാകുമ്പോൾ വേഗംതന്നെ അണുവിനെ തിരിച്ചറിഞ്ഞു ഒരു ഫാക്ടറി പോലെ ആന്റിബോഡികളോ, പ്രതിരോധ കോശങ്ങളോ ഉത്പാദിപ്പിച്ച് അവയെ നശിപ്പിക്കാനും ശ്രമിക്കുന്നതിനാൽ ആ വ്യക്തിക്ക് വീണ്ടും അതേ അണുബാധ ഉണ്ടാകുന്നില്ല. ചില രോഗങ്ങൾക്ക് ഇത് ദീർഘ നാൾ നീണ്ടുനില്ക്കും (മീസിൽസ്, ചിക്കൻ പോക്സ്). ടൈഫോയിഡ്, എലിപ്പനി ഇവയുടെ പ്രതിരോധം കുറച്ചു വർഷങ്ങൾ മാത്രമേ നിലനില്ക്കുകയുള്ളൂ. ഇത് എത്രനാൾ, ഏത് അളവിൽ നിലനിൽക്കും എന്നത് ഓരോ രോഗാണുവിന്റേയും സ്വഭാവത്തിനനുസരിച്ച് മാറാവുന്നതാണ്. രോഗാണുബാധയെ തുടർന്ന ശരീരത്തിൽ രോഗാണുവിനെതിരെ ആന്റിബോഡികളും പ്രതിരോധ കോശങ്ങളും ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നതുകൊണ്ടും ഇവയ്ക്ക് ദീർഘനാൾ നീണ്ടു നിൽക്കുന്ന 'ഓർമ്മ'യും ഉണ്ടാവുന്നതിനാലും പിന്നീട് ഇതേ രോഗാണു ശരീരത്തിൽ പ്രവേശിക്കുമ്പോൾ ഇവയെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് കൂടുതൽ പ്രതിരോധ വസ്തുക്കൾ ഉത്പാദിപ്പിച്ച് പ്രത്യാക്രമണം നടത്തി രോഗാണുവിനെ നശിപ്പിക്കാൻ പറ്റുന്നു. അതിനാൽ വീണ്ടും ഉടനെ അതേ രോഗബാധ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതകൾ കുറവായിരിക്കും, രോഗാണു ബാധ ഉണ്ടായാലും കാര്യമായ രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാവണമെന്നില്ല. മറ്റു ചില രോഗങ്ങൾക്ക് വീണ്ടും അണുബാധ ഉണ്ടായാൽ പോലും പ്രതിരോധ വസ്തുക്കൾ ഉള്ളതിനാൽ രോഗം തീവ്രമാകാതെ ഭേദമാകാനും സാധ്യതകളുണ്ട്.

ഈ പ്രതിരോധസംവിധാനങ്ങളിൽ ചില രോഗങ്ങൾക്ക് ആന്റിബോഡികളും, ചിലതിന് ടി സെല്ലുകളും മാത്രമായും—മറ്റു ചിലതിൽ ഇവ രണ്ടും ഒരുപോലെയും—ഉത്പാദിക്കപ്പെടുന്നതായും കാണുന്നു. രോഗപ്രതിരോധത്തിൽ ഇവയുടെ രണ്ടിന്റെയും പ്രാധാന്യം ഓരോ രോഗത്തിനും വ്യത്യസ്തവുമാണ്. കോവിഡ് 19 പുതിയ രോഗമായതിനാൽ അതിന്റെ പ്രതിരോധത്തെക്കുറിച്ച് ഇപ്പോൾ കൂടുതൽ അറിഞ്ഞു വരുന്നതേ ഉള്ളൂ.

കോവിഡും ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും

കോവിഡ് ബാധിച്ചവരിലും അതിനെതിരെയുണ്ടാകുന്ന പ്രതിരോധം എത്രയുണ്ടാകുമെന്നും വീണ്ടും രോഗബാധക്ക് സാധ്യതയുണ്ടോ എന്നൊന്നും ആർക്കും വ്യക്തത ഉണ്ടായിരുന്നില്ല. കോവിഡു ബാധിച്ചവരിലും വീണ്ടും കോവിഡ് ബാധ ഉണ്ടായതായി ലോകത്ത് ചില സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നു വിരളമായി റിപ്പോർട്ട് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. അവരിൽ തന്നെ ചിലർക്ക് വീണ്ടും രോഗം തീവ്രമായി ബാധിച്ചതായും ഒറ്റപ്പെട്ട റിപ്പോർട്ടുകൾ ഉണ്ട്. കോടിക്കണക്കിനു പേരെ ബാധിച്ച കോവിഡ് ചിലരിൽ മാത്രം വീണ്ടും ഉണ്ടായതായി പറയപ്പെടുന്നത് ഒന്നുകിൽ ഭേദമായവരുടെ കോശങ്ങളിൽ അവശേഷിക്കുന്ന വൈറസിന്റെ RNA കണങ്ങളെ RTPCR ടെസ്റ്റ് വഴി കണ്ടെത്തുന്നതോ, അല്ലെങ്കിൽ 'നോർമൽ' അവസ്ഥകൾക്കു പുറമെ അസാധാരണമായി വളരെ വിരളവും (5 ശതമാനത്തിലും താഴെ), അസാധാരണ സംഭവമായും മാത്രമേ കാണേണ്ടതുള്ളു എന്നാണ് ഇപ്പോഴുള്ള തെളിവുകൾ. അങ്ങനെ റിഇൻഫെക്ഷൻ വന്നാൽ ചെറിയ രോഗലക്ഷണങ്ങളോടെയോ ലക്ഷണമൊന്നും ഉണ്ടാക്കാതെയോ ഭേദമാകാനാണ് സാധ്യത എന്നാണ് ഇപ്പോഴുള്ള ശാസ്ത്രീയ അറിവുകൾ. കോവിഡ് ഭേദമായാലും ചിലരുടെ ശ്വാസകോശ കലകളിൽ RNA മൃതകണങ്ങൾ മാസങ്ങളോളം ഉണ്ടാകുമെന്നതിനാൽ RTPCR ടെസ്റ്റ് പോസിറ്റീവ് ആയി കിട്ടാനും സാധ്യതയുണ്ട്.

കോവിഡ് രോഗാണുക്കൾക്കെതിരെ സവിശേഷതകളുള്ള ആന്റിബോഡികളും (Antibody), സെല്ലുകളും (Cell mediate) ഉത്പാദിച്ച് അവ മുഖാന്തിരമാണ് മനുഷ്യശരീരം പ്രതിരോധം തീർക്കുന്നത് എന്നാണ് ഇപ്പോൾ വ്യക്തമായും മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുള്ളത്. ഇതിനു തെളിവായി മുമ്പുതന്നെ നേച്ചർ മാഗസിന്റെ 2020 ജൂലായി 9-ന് പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ട ലേഖനത്തിൽ ഇറ്റലിയിലേയും സ്പെയിനിലേയും കോവിഡ് രോഗികളിൽ നടത്തിയ ഗവേഷണത്തിൽ രോഗാണുവിനെ നശിപ്പിക്കുന്ന ന്യൂട്രലൈസിങ് ആന്റിബോഡികൾ (പ്രധാനമായും Ig M, IgG ആന്റി ബോഡികൾ) ഉത്പാദിക്കപ്പെടുന്നതായും ഇവ രോഗത്തിന്റെ തീവ്രതയ്ക്കും രോഗാണുവിന്റെ ജനിതക സ്വഭാവത്തിനും അനുസരിച്ച് കൂടുന്നതായും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ടായിരുന്നു. കൂടുതൽ വൈറൽ ലോഡുകൾ ഉള്ള രോഗികളിൽ അതിനനുസരിച്ച് ഇവ കൂടുതൽ ഉത്പാദിക്കപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നും ഇതിനു പുറമെ, ദീർഘകാല പ്രതിരോധത്തിനായി രോഗിയുടെ ശരീരത്തിൽ T cell പ്രതിരോധ കോശങ്ങളും ഉത്പാദിക്കപ്പെടുന്നുണ്ടെന്നും കണ്ടെത്തിയിരുന്നു. രോഗ പ്രതിരോധത്തിനു വേണ്ട ഇവയുടെ ലെവൽ / അളവ് എത്രയാണെന്ന് ഇതുവരെ നിശ്ചയിക്കപ്പെട്ടിട്ടില്ല. ഇൻഫ്ലുവൻസ രോഗത്തിന്റെ അണുബാധ വീണ്ടും ഉണ്ടാകാതെ തടയാൻ വേണ്ട ആന്റിബോഡിയുടെ ടൈറ്റർ അളവ് 1 : 40 ഉം മിസിൽസിന്റേത് 1 : 120-യുമാണ്. കോറോണയുടേതും ഇതിന് സമാനമായോ ഇടയിലോ ആയിരിക്കാമെന്നാണ് (1 : 80 മുതൽ 100 വരെ) വിദഗ്ധരുടെ അനുമാനം.

കോവിഡ് രോഗികളിൽ ഉത്പാദിക്കപ്പെടുന്ന പ്രതിരോധ ആന്റിബോഡികളുടെ പഠനം പ്രതീക്ഷകൾ നൽകുന്നതാണ്. 2020 ഒക്ടോബർ 28-ന് പ്രസിദ്ധീകരിച്ച സയൻസ് ജേർണലിൽ അമേരിക്കയിൽ ന്യൂയോർക്കിലെ മൗണ്ട് സിനായ് ആശുപത്രിയുടെ നേതൃത്വത്തിൽ 2020 മാർച്ച് മാസം തൊട്ട് ഒക്ടോബർ 6-വരെ കോവിഡ് സ്ഥിരീകരിക്കപ്പെട്ടതും രോഗലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടായതുമായ മുപ്പതിനായിരത്തിലധികം (N = 30082) രോഗികളെ, നിശ്ചിത ഇടവേളകളിൽ (ശരാശരി 52, 82, 148 ദിവസം) മൂന്നു തവണകളായി, പരിശോധിച്ചപ്പോൾ അവരിൽ 98 ശതമാനം പേരിലും മാസങ്ങളോളം നല്ല അളവിൽ ആന്റിബോഡികൾ ഉണ്ടായി ഏറെക്കുറെ 1 : 80 അളവിലും കൂടുതലായി നിലനിൽക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്.

അന്ന് സാർസ് ബാധയുണ്ടായിരുന്ന രോഗികളിൽ പതിനേഴ് വർഷങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ് പരിശോധിച്ചപ്പോഴും അവരിൽ ആ വൈറിസിനെതിരെ T സെൽ പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. അതിനാൽ ആന്റിബോഡികൾക്ക് പുറമേ ഇപ്പോഴുള്ള കോവിഡ് അഥവാ കോറോണ 2 വൈറസുകൾക്ക് എതിരെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന T സെൽ കോശങ്ങളും ദീർഘനാൾ മനുഷ്യരിൽ നിലനിൽക്കും എന്ന തന്നെയാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞർ അനുമാനിക്കുന്നത്.

ഇതിൽനിന്നു കോവിഡ് ബാധിതരിലെ പ്രതിരോധ ആന്റിബോഡി ലെവൽ അഞ്ചു മാസത്തോളം കുറയാതെ നിലനില്ക്കും എന്നു മനസ്സിലാക്കാവുന്നതാണ്. പിന്നീട് ഇതേ വിഷയത്തിൽ ഒക്ടോബർ മാസം 29-ന് പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ട ന്യൂ ഇംഗ്ലണ്ട് മെഡിക്കൽ ജേർണലിലെ ഗവേഷണ ലേഖനത്തിൽ (New England Journal of medicine.) ഐസ്‌ലാൻഡിലെ ആയിരത്തി ഇരുന്നൂറിലധികം കോവിഡ് രോഗികളിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൽ 91 ശതമാനം കോവിഡ് പോസിറ്റിവ് രോഗികളിലും (1107 / 1215 പേരിൽ) രോഗനിർണ്ണയം കഴിഞ്ഞ് 2 മാസം കഴിഞ്ഞ് ആന്റിബോഡി ലെവൽ കൂടിവരുന്നതായും നാലുമാസത്തോളം ഈ ലെവൽ കുറയാതെ നിൽക്കുന്നതായും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. പഠനം ഇനിയും തുടരുന്നുമുണ്ട്. രോഗത്തിന്റെ തീവ്രതയ്ക്കനുസരിച്ചും മുതിർന്നവരിലും ഇതുകൂടുതലാണെന്നും പുകയില ഉപയോഗിക്കുന്നവരിലും ആന്റി ഇൻഫ്ലമേറ്ററി (Anti Inflammatory) മരുന്നുകൾ കഴിക്കുന്നവരിലും അമിതവണ്ണമുള്ളവരിലും ആന്റി ബോഡി ലെവൽ കുറവാണെന്നും കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. കോവിഡ് ഭേദമായവരിൽ ആന്റിബോഡികൾ മാസങ്ങളോളം നിലനിൽക്കും, അതിനാൽ ഒരാൾക്ക് ചെറിയ ഇടവേളകൾക്കിടയിൽ വീണ്ടും രോഗബാധക്ക് സാധ്യതകൾ ഇല്ല എന്ന തന്നെയാണ് ഈ പഠനഫലങ്ങൾ തെളിയിക്കുന്നത്.

ഈ കണ്ടെത്തലുകളെ വീണ്ടും ഉറപ്പിക്കുന്ന വിധത്തിൽ 2020 ഡിസംബർ 23-നു പ്രസിദ്ധീകരിച്ച New England Journal of Medicine, ബ്രിട്ടണിലെ ഓക്സ്ഫോർഡ് യൂണിവേഴ്സിറ്റി ആശുപത്രികളിലെ ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകരിൽ നടത്തിയ പഠനഫലം തെളിവുകൾ നല്കുന്നുണ്ട്. ഇതു പ്രകാരം അവിടെയുള്ള പന്ത്രണ്ടായിരത്തിൽ അധികം ആളുകളിൽ മാർച്ച് മാസം തൊട്ട് നവംബർ അവസാനം വരെ നടത്തപ്പെട്ട തുടർ പഠനത്തിൽ ആന്റി സ്പൈക്ക് ആന്റി ബോഡി ടെസ്റ്റുകൾ നടത്തി നെഗറ്റിവ് ആണെന്ന് കണ്ട, മുമ്പ് രോഗ ബാധ ഇല്ലയെന്ന് ഉറപ്പിച്ച 11364 പേരിൽ, ആറുമാസത്തെ തുടർ നിരീക്ഷണത്തിൽ 223 പേരോളം കോവിഡ് പോസിറ്റിവ് ആയപ്പോൾ ആന്റിബോഡി പോസിറ്റീവ് ആയ 1265 പേരിൽ വെറും രണ്ടു പേർ മാത്രമേ വീണ്ടും കോവിഡ് പോസിറ്റീവ് ആയിട്ടുള്ളൂ എന്നാണ് കണ്ടത്. ഇതിനർത്ഥം കോവിഡ് വീണ്ടും ബാധിക്കാനുള്ള സാധ്യത തീരെ കുറവാണെന്നാണ്. ഇവരിൽ എല്ലാവരും തുടർച്ചയായി രണ്ടാഴ്ച കൂടുമ്പോൾ PCR ടെസ്റ്റ് നടത്തിയാണ് രോഗനിർണ്ണയ പഠനം നടത്തിയത്.

കോവിഡും ക്രോസ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും

ഒരു രോഗാണുവിന് എതിരെ 'സ്പെസിഫിക്' ആയി ശരീരത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന T സെൽ അടിസ്ഥാനമായിട്ടുള്ള (സിഡി 4, സിഡി 8) പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ പ്രസ്തുത രോഗാണുവിന്റെ ഓർമ്മ (Memory) ദീർഘകാലം നിലനിർത്തും. ഇത്തരം T സെൽ കോശങ്ങൾക്ക് സാധാരണമായി ഈ രോഗാണുവിനു പുറമെ അതേ സ്വഭാവമുള്ള / ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട മറ്റു രോഗാണുക്കളേയും എളുപ്പം തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവയ്ക്കെതിരെയും പ്രതികരിക്കാനുള്ള 'ക്രോസ്സ് പ്രോട്ടക്ഷൻ' (Cross protection) നല്കുന്ന സ്വഭാവം പ്രകൃതിയിൽ ഉണ്ട് (ഉദാ: കൊറോണ ഗ്രൂപ്, ആർബോ വൈറസ് ഗ്രൂപ് തുടങ്ങിയവ).

ഇപ്പോഴുള്ള കോവിഡിനുകാരണമായ കൊറോണാ വൈറസിന്റെ അതേ ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട വൈറസുകളാണ് (SARS Corona Virus 1) 2003-ൽ പുതുതായി ഉണ്ടായ 'സാർസ്' (SARS) രോഗം ഉണ്ടാക്കിയത്. അന്ന് സാർസ് ബാധയുണ്ടായിരുന്ന രോഗികളിൽ പതിനേഴ വർഷങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ് പരിശോധിച്ചപ്പോഴും അവരിൽ ആ വൈറിസിനെതിരെ T സെൽ പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നതായി കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. അതിനാൽ ആന്റിബോഡികൾക്ക് പുറമേ ഇപ്പോഴുള്ള കോവിഡ് അഥവാ കോറോണ 2 വൈറസുകൾക്ക് എതിരെ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന T സെൽ കോശങ്ങളും ദീർഘനാൾ മനുഷ്യരിൽ നിലനിൽക്കും എന്ന തന്നെയാണ് ശാസ്ത്രജ്ഞർ അനുമാനിക്കുന്നത്. കൂടാതെ ഒരേ ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട വൈറസുകൾ അവയുടെ സമാന ജൈവഘടനകൾ കൊണ്ട് പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾക്ക് 'പരസ്പരം രക്ഷ' (Cross Immunity) നല്കാനും സാധ്യതകളുമുണ്ട്. അതു ദീർഘകാലം നില നില്ക്കുന്നത് ശരിയാകുമെങ്കിൽ മുമ്പ് ഏതെങ്കിലും കോറോണ ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട വൈറസ് അണുബാധ ഉണ്ടായവരിൽ പുതുതായി ഉണ്ടായ കോവിഡ് 19 (സാർസ് കോറോണ 2) ക്ക് എതിരേയും പ്രതിരോധം ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുമുണ്ട്. ഇത് ശരിയാണെന്ന സ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട അഞ്ചു പഠനങ്ങളെപ്പറ്റി (Nature Review Immunology) ജേണലിൽ കാലിഫോർണിയ യൂണിവേഴ്സിറ്റിയിലെ (Centre for Infectious Disease and Vaccine Research.) ശാസ്ത്രജ്ഞർ കണ്ടെത്തിയതായി വെളിപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. അമേരിക്ക, നെതർലാന്റ്സ്, ജർമ്മനി, സിംഗപ്പൂർ എന്നീ രാജ്യങ്ങളിൽ നിന്ന് കോറോണ വൈറസ് ബാധ ഉണ്ടാകുന്നതിനു മുമ്പ് 2015 വർഷത്തിൽ ശേഖരിക്കപ്പെട്ട രക്തസാമ്പിളുകളിൽ 34% തൊട്ട് 50 ശതമാനം T സെൽ ലിംഫോസൈറ്റ് കോശങ്ങളിൽ കോറോണ 2 വൈറസിനെതിരെയുള്ള പ്രതിരോധ ശേഷിയുള്ള വസ്തുക്കളെയും കണ്ടെത്തി, മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച 'ക്രോസ്സ് പ്രൊട്ടെക്ഷൻ' ഉണ്ടെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. സിംഗപ്പൂരിൽ നിന്നുള്ള സാമ്പിളുകളാണ് ഇത് കൂടുതൽ ഉള്ളതെന്നും സിംഗപ്പൂർ പോലുള്ള ഏഷ്യൻ രാജ്യങ്ങളിൽ കൊറോണ ഗുരുതര രോഗനിരക്കും, മരണനിരക്കും വളരെ കുറവാണെന്നുള്ളത് ഈ പ്രതിരോധത്തിന്റെ പിൻബലത്തിലാകാമെന്നും ഈ ശാസ്ത്രജ്ഞർ സംശയിക്കുന്നുണ്ട്. ഇങ്ങനെയുള്ള രാജ്യങ്ങളിൽ ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി വേഗത്തിൽ ആർജ്ജിക്കുന്നതിനും ഈ (Cross Immunity) സഹായകരമായിരിക്കും.

കൊറോണ വൈറസ് ഗണത്തിൽപ്പെട്ട സാധാരണ ജലദോഷമുണ്ടാക്കുന്ന നാലു തരം വൈറസുകൾ (229E, NL63, OC43, HKU1) ട്രോപിക്കൽ സമൂഹത്തിൽ വളരെ വ്യാപകമായിട്ടുണ്ട്. ഇവയുടെ ആർജ്ജിത പ്രതിരോധം രോഗബാധിതരിൽ 5–6 മാസങ്ങളോളം നിലനില്ക്കും. അതിനാൽ ഇവ വ്യാപകമായി ഉണ്ടായി. ഇതുപോലെ കൊറോണ T മെമ്മറി കോശങ്ങൾ ഉള്ളവരിൽ ക്രോസ്സ് പ്രോട്ടെക്ഷൻ മൂലം കോറോണ 2 ആന്റിജനെ വളരെ നേരത്തേ തന്നെ മൂക്ക്, തൊണ്ട തുടങ്ങിയ ശ്വാസകോശ വ്യൂഹപാതയിൽ വെച്ച തന്നെ തിരിച്ചറിഞ്ഞു പ്രതിരോധിക്കാനും സാധ്യമാകും എന്നിവർ വാദിക്കുന്നുണ്ട്. അതിനാലായിരിക്കും ചില രാജ്യങ്ങളിലും, ചില ആളുകളിലും കോവിഡ് അത്ര ഗുരുതരമാകാത്തതെന്നും ഇവർ സമർത്ഥിക്കുന്നു. അതിനാൽ വാക്സിൻ പരീക്ഷണങ്ങൾ നടത്തുമ്പോൾ അതിൽ പങ്കെടുക്കുന്നവരിൽ ഇതുപോലെ ആദ്യമേ 'കൊറോണ T സെൽ' പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ ഉള്ളവരിലും ഇല്ലാത്തവരിലും ഉണ്ടാക്കാവുന്ന പ്രതിരോധശക്തിയുടെ വേഗതയും അളവും (time, quantity) കണക്കാക്കി വിശകലനം ചെയ്യണമെന്നും ആവശ്യപ്പെടുന്നുണ്ട്.

ഇങ്ങനെ സമാനമായ മറ്റു വൈറസുകൾക്കെതിരെയുള്ള T സെൽ പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ ആദ്യമേ ഉള്ളതു കൊണ്ടുള്ള ക്രോസ്സ് പ്രൊട്ടെക്ഷൻ മൂലമാണ് ചില രോഗങ്ങൾ (എച്ച്1എൻ1 / ജപ്പാൻ ജ്വരം) യുവാക്കളിലും മുതിർന്ന ജനവിഭാഗങ്ങളിലും അത്ര തീവ്രമാകാതെ, അണുബാധ കിട്ടാത്ത പ്രായം കുറഞ്ഞ കുട്ടികളിലും പ്രതിരോധം കുറഞ്ഞു തുടങ്ങുന്ന പ്രായമായവരിലും (bimodal—'V' shaped curve) തീവ്രമായി ബാധിക്കുന്നതെന്ന് ഇവർ വിശദീകരിക്കുന്നു.

ഒക്ടോബർ 20-നു നേച്ചർ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ലേഖനത്തിൽ നോർവെ ഇൻഫ്ലുവൻസ സെന്ററിലെ വിദഗ്ധരായ റെബെക്കാ ജെ. കോക്സിന്റെ അഭിപ്രായത്തിൽ കോവിഡിന്റെ കാര്യത്തിൽ രോഗം ഭേദമായവരിൽ അതിനെതിരെയുള്ള ആന്റിബോഡിയുടെ ലെവൽ കുറഞ്ഞാലും പ്രശ്നമുണ്ടാവാൻ സാധ്യത ഇല്ലെന്നും, മെർസ് (MERS), സാർസ്, സാധാരണ ജലദോഷത്തിന് കാരണമാകുന്ന 229E, NL63, OC43, HKU1 എന്നീ കൊറോണയുടെ ഗ്രൂപ്പിലുള്ള വൈറസുകൾക്കൊക്കെ ആന്റിബോഡികൾ നൽകുന്ന സുരക്ഷയ്ക്ക് ഉപരി 'Tസെൽ' കോശങ്ങൾ മുഖാന്തിരമുള്ള പ്രതിരോധ ശക്തി (T Cell Immunity) ലഭിക്കുന്നുണ്ടെന്നുമാണ്. 2003-ൽ സാർസ് രോഗമുണ്ടായ രോഗികളിലെ Tസെൽ കോശങ്ങൾ പതിനേഴ വർഷങ്ങൾ കഴിഞ്ഞും പുതിയ കോവിഡ്/ കോറോണ 2 വൈറസുകൾക്കെതിരെയും പ്രവർത്തിക്കുന്നതായി തെളിയിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത് ഈ ഗവേഷണ പ്രബന്ധത്തിലും പരാമർശിക്കുന്നുണ്ട്.

കോവിഡ് രോഗാണുബാധയുണ്ടായവരിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആർജ്ജിത പ്രതിരോധശേഷി രോഗപ്രതിരോധത്തിനു വേണ്ടത്ര അളവിൽ ഉണ്ടാകുകയും ദീർഘകാലം നിലനിൽക്കുകയും ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ രോഗബാധ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളവരെ മുഴുവൻ ഒഴിവാക്കി സമൂഹത്തിൽ ബാക്കിയുള്ളവരിലെ റിസ്ക് ഗ്രൂപ്പുകളിൽപ്പെട്ടവർക്കും മറ്റുള്ളവർക്കും നൽകിയാൻ മതിയെന്ന 'വാക്സിൻ നയം' ലോകരാജ്യങ്ങൾക്ക് പിന്തുടരാനാകും.

മനുഷ്യരിൽ വളരെ സാധാരണമായി (28–50% പേരിലും) ജലദോഷ ലക്ഷണങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി പിടിപെടുന്ന മുകളിൽ പരാമർശിക്കപ്പെട്ട കൊറോണ വൈറസ് ഗ്രൂപ്പിൽപ്പെട്ട മറ്റു നാലെണ്ണത്തിന്റേയും (229E, NL63, OC43, HKU1) T സെൽ പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ പുതിയ കോറോണ വൈറസുമായി ക്രോസ് റിയാക്ട് ചെയ്ത സംരക്ഷണം കിട്ടുമെന്ന് 2020 നവംബർ ലക്കം ഇമ്മ്യൂണോളജി ജേണലിൽ അമേരിക്കയിലെ NIH-ന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ നടത്തിയ ഗവേഷണ പ്രബന്ധത്തിൽ മാർക്ക് ലിപ് സിച്ച് പ്രസ്താവിക്കുന്നുണ്ട്. അതിനാൽ ജനവിഭാഗങ്ങളിൽ ഈ ജലദോഷ വൈറസുകളുടെ T cell പ്രതിരോധ കോശങ്ങളുടെ പ്രാചുര്യ വ്യത്യാസം നോക്കി ലോകരാജ്യങ്ങളേയും ജനങ്ങളേയും കോവിഡ് റിസ്ക്/ വ്യാപന സാധ്യതകൾ മാപ്പ് ചെയ്യാൻ സാധ്യമാണെന്നും, ഇതിന്റെ സ്ഥിതി അനുസരിച്ച് ആളുകളിലെ രോഗാണുബാധയും രോഗത്തിന്റെ സ്വഭാവവും, തീവ്രതയും, മരണ നിരക്കും മാറാമെന്നും വിവിധ 'മോഡെലിങ്' രീതികൾ അവലംബിച്ച് സ്ഥാപിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. മുകളിൽ പറഞ്ഞ 'ക്രോസ്സ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി പ്രതിഭാസം' സാധൂകരിക്കുന്ന വിധത്തിലാണ് ലോക രാജ്യങ്ങളിൽ വിവിധ പ്രദേശങ്ങളിൽ വിവിധ ജനവിഭാഗങ്ങളിൽ എണ്ണത്തിലും തീവ്രതയിലും കൂടിയും കുറഞ്ഞും വ്യത്യസ്തമായി കോവിഡ് വ്യാപിക്കുന്നത്. യൂറോപ്പിലും അമേരിക്കയിലും ഉള്ള സമ്പന്ന രാജ്യങ്ങളിൽ കോവിഡ് മരണനിരക്ക് ലക്ഷത്തിൽ അമ്പതിൽ കൂടുതലുള്ളപ്പോൾ ആരോഗ്യ സേവനമേഖല അത്ര മെച്ചപ്പെട്ടതല്ലാത്ത, ശുചിത്വം പൊതുവേ കുറഞ്ഞതുമായ ഇന്ത്യയടക്കം ഏഷ്യൻ ആഫ്രിക്കൻ രാജ്യങ്ങളിൽ ഇത് ലക്ഷം പേരിൽ പത്തിൽ താഴെയാണ്. ഈ വ്യത്യാസം പൊതുവെ ഇവിടങ്ങളിലെ ജനങ്ങളിൽ വ്യാപകമായിമുമ്പ് ഉണ്ടായിട്ടുള്ള മറ്റു തരത്തിൽപ്പെട്ട കോറോണ വൈറസിന്റെ ബാധയെ തുടർന്നുള്ള ആർജ്ജിത പ്രതിരോധം നൽകുന്ന 'ക്രോസ് പ്രൊട്ടക്ഷൻ' കൊണ്ടാണ് എന്നാണ് ശാസ്ത്രം കരുതുന്നത്. ഇതിന് ബി. സി. ജി. വാക്സിൻ ഒരു കാരണമാകാമെന്ന നിഗമനങ്ങൾ തെറ്റാണെന്ന് ഇപ്പോൾ ശാസ്ത്ര പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി കോവിഡ് രോഗബാധമൂലമുള്ള ഈ പ്രത്യേക പ്രതിരോധവും, മറ്റ് സമാന വൈറസ് ബാധ മൂലം ലഭിക്കുന്ന ക്രോസ്സ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയും നൽകുന്ന പ്രതിരോധ കോശങ്ങൾ തന്നെ ഒരിടത്തെ കോവിഡ് രോഗ പകർച്ചയുടെ സാധ്യതകൾ കുറച്ച് (ആർ നോട്ട്, R 0) അവിടെ ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി ഉണ്ടാകാൻ വേണ്ട രോഗബാധിതരുടെ മിനിമം ത്രെഷോൾഡ് ശതമാനം (Herd Immunity Threshold) കുറയ്ക്കാം. അങ്ങനെയുണ്ടാകുമ്പോൾ അവിടങ്ങളിൽ രോഗവ്യാപനം കുറവായിരിക്കുകയും കുറച്ച ശതമാനം പേരിൽ രോഗപ്പകർച്ച ഉണ്ടായിക്കഴിയുമ്പോൾ തന്നെ 'ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി' ഉണ്ടായി അവിടങ്ങളിൽ വ്യാപനം നിയന്ത്രിതമാവാനും സാധ്യത ഉണ്ട്. ബോംബേ, പുനെ തുടങ്ങിയ ഉത്തര ഇന്ത്യൻ നഗരങ്ങളിൽ രോഗം അടങ്ങാൻ കാരണം ഈ ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റിയാണ് എന്നാണ് വിദഗ്ധർ പറയുന്നത്.

ഇപ്പോൾ വാക്സിനുകൾ ലഭ്യമാകുമ്പോൾ എല്ലായിടത്തും ആവശ്യത്തിനു ലഭ്യമാകുന്നതിന് പല പരിമിതികളും തടസ്സങ്ങളും ഉണ്ട്. കോവിഡ് രോഗാണുബാധയുണ്ടായവരിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആർജ്ജിത പ്രതിരോധശേഷി രോഗപ്രതിരോധത്തിനു വേണ്ടത്ര അളവിൽ ഉണ്ടാകുകയും ദീർഘകാലം നിലനിൽക്കുകയും ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ രോഗബാധ ഉണ്ടായിട്ടുള്ളവരെ മുഴുവൻ ഒഴിവാക്കി സമൂഹത്തിൽ ബാക്കിയുള്ളവരിലെ റിസ്ക് ഗ്രൂപ്പുകളിൽപ്പെട്ടവർക്കും മറ്റുള്ളവർക്കും നൽകിയാൻ മതിയെന്ന 'വാക്സിൻ നയം' ലോകരാജ്യങ്ങൾക്ക് പിന്തുടരാനാകും. മറിച്ച് രോഗബാധയുണ്ടായവർക്ക് അധികകാലം നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന പ്രതിരോധം ഉണ്ടാകുന്നില്ലെങ്കിൽ എല്ലാവർക്കും വാക്സിൻ നൽകേണ്ടി വന്നേക്കും. മാത്രമല്ല, ആ അവസ്ഥയിൽ ഇപ്പോൾ കണ്ടു പിടിക്കപ്പെടുന്ന കോവിഡ് സ്പൈക്ക് പ്രോട്ടിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയിട്ടുള്ള വാക്സിനുകളുടേയും പ്രതിരോധം അധികം കാലം നീണ്ടുനിൽക്കാനും സാധ്യത ഇല്ല. അപ്പോൾ രോഗപ്രതിരോധത്തിന് നിശ്ചിത ഇടവേളകളിൽ വീണ്ടും വില കൂടിയ വാക്സിനുകളുടെ ബൂസ്റ്റർ ഡോസുകൾ നൽകേണ്ടി വരികയും ചെയ്യും. കോവിഡ് അണുബാധയുടെ പ്രതിരോധം പോലെ വാക്സിനുകളുടെയും പ്രതിരോധം എത്ര നാൾ നീണ്ടു നിൽക്കുമെന്ന് പറയാറായിട്ടില്ലെങ്കിലും ദീർഘനാൾ ഉണ്ടാകും എന്നാണ് ഇപ്പോൾ കരുതുന്നത്.

ഇങ്ങനെ ജനസംഖ്യയിൽ കുറെ ശതമാനം പേർക്കു കോവിഡ് വൈറസ് ബാധയിലൂടെയും, ബാക്കിയുള്ളവർക്ക് മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച 'ക്രോസ്സ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി' യിലൂടെയും, റിസ്ക് ഗ്രൂപ്പുകളിൽ ഉൾപ്പെട്ടവരടക്കം കുറേ ശതമാനം പേർക്കും വാക്സിനിലൂടേയും പ്രതിരോധം ലഭിച്ച് നിശ്ചിത ശതമാനം പേർക്കു രോഗപ്രതിരോധം (60%) ഉണ്ടായി സമൂഹത്തിൽ 'ഹേർഡ് ഇമ്മ്യൂണിറ്റി' നിലയിലെത്തുമ്പോൾ മനുഷ്യരിൽ അധികം പടരാൻ സാധിക്കാതെ വൈറസ് അടങ്ങി സ്ഥിരതയിൽ (Endemic) എത്തി വിവിധ സ്ഥലകാലങ്ങളിൽ (Time, Space) അവിടേയും ഇവിടെയും ഇടക്ക് മാത്രം പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട് (Sporadic) ഒതുങ്ങുന്ന സ്ഥിതിയിലാകും. ഇതുവരെയുണ്ടായിട്ടുള്ള പാൻഡെമിക് ചരിത്ര അനുഭവങ്ങൾ വെച്ച അത് ഏതാനും മാസങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഉണ്ടാകുമെന്ന് നമുക്ക് പ്രതീക്ഷിക്കാം. □

ഡോ. ജയകൃഷ്ണൻ, ടി.

പ്രൊഫെസ്സർ, കമ്മ്യൂണിറ്റി മെഡിസിൻ ആന്റ് എപിഡിമിയോളജി വിദഗ്ധൻ. ഗവൺമെന്റ് മെഡിക്കൽ കോളേജ്, കോഴിക്കോട്.

RIVER VALLEY
DIGITAL LIBRARY
empowering the author ...

- "റിവർ വാലി പ്രസ്" എന്ന ലേബലിൽ, സായാഹ്ന ആറു മാസത്തിലൊരിക്കൽ മുൻനിര എഴുത്തുകാരുടെ ഇരുപത് പുസ്തകങ്ങൾ വീതം ഡിജിറ്റൽ പ്രസാധനം നടത്തുന്നു. ഈ സേവനത്തിന്റെ വാർഷിക വരിസംഖ്യ:

രാജ്യം	കറൻസി	വരിസംഖ്യ
ഇന്ത്യ (119 വീതം ആറു മാസത്തിലൊരിക്കൽ)	രൂപ	238
യുഎസ്, കാനഡ	യുഎസ് ഡോളർ	10
യൂറോപ്	യൂറോ	10
മറ്റു വികസിത രാഷ്ട്രങ്ങൾ	യുഎസ് ഡോളർ	10
ഖത്തർ	റിയാൽ	20
യുഎഇ	ദിർഹം	20
സൗദി അറേബ്യ	റിയാൽ	20
കുവൈറ്റ്	ദിനാർ	2
ഒമാൻ	ദിനാർ	2
ബഹ്റിൻ	ദിനാർ	2
മലേഷ്യ	റിങ്കിറ്റ്	25

- എഴുത്തുകാരെ ശക്തിപ്പെടുത്തുക, നല്ല വായനാവിഭവങ്ങൾ ചെറുതുകയ്ക്കു വായനക്കാർക്കു ലഭ്യമാക്കുക, ഇന്റർനെറ്റിനെയും സാങ്കേതിക മുന്നേറ്റത്തെയും സാംസ്കാരികവളർച്ചയ്ക്കു ഉപയോഗിക്കുക എന്നിവയാണ് പ്രധാനലക്ഷ്യങ്ങൾ.
- എല്ലാതരം സ്മാർട്ട്ഫോണുകളിലും വായിക്കുവാൻ പറ്റിയ തരത്തിലാണ് ഉള്ളടക്കം ലഭ്യമാക്കുക.
- ഈ പദ്ധതിയിൽ താല്പര്യം തോന്നുന്നുവെങ്കിൽ ഇവിടെ രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുക. (രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുമ്പോൾ പണം/ കാർഡ് വിവരങ്ങൾ നല്കേണ്ടതില്ല.)
- കുടുംബാംഗങ്ങൾക്ക്/സുഹൃത്തുക്കൾക്ക് സമ്മാനം രജിസ്റ്റർ ചെയ്യുക.
- കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ അറിയാൻ:
  1. ഡിജിറ്റൽ പ്രസാധനനയം
  2. സായാഹ്നയെക്കുറിച്ച് അറിയുക
  3. Who's who
  4. സായാഹ്ന ഫോൺ പിഡിഎഫുകൾ
  5. സായാഹ്ന ഗ്രന്ഥശേഖരം
  6. സായാഹ്ന വിക്കി
- പ്രതികരണങ്ങൾ <info@sayahna.org> എന്ന ഇമെയിലിലേയ്ക്ക് അയയ്ക്കുക.