

# ተመራማሪዎች የኮቪድ-19 ቫይረስ ቀስ ብሎ ሊቀየር ስለሚችል ክትባት መስራትን ቀላል ያደርገዋል።

ST Communications

ጂኖሚክ ልዩነቶች እና ሆትስፖት ቅድርታዎች በ30983 የሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖሞች፤

“ለተከለለው ቫይረስ” ሁለንተናዊ ክትባትን ለማግኘት መሄድ ?

## Abstract

የኮቪድ 19 ወረርሽኝ በኖቬምበር 2019 መጨረሻ በውሃን ቻይና ከተከሰተ ጀምሮ መስፋፋቱን ቀጥሏል።

የቫይረሱን ጄኔቲካዊ ዝግመተ ለውጥ መረዳት እና መከታተል፣ ጂኦግራፊያዊ ባህሪዎቹን እና የመረጋጋት ባህሪውን ማወቅ፣ በተለይም ሁሉንም ተንሰራፍተው ያሉትን የቫይረስ አይነቶች የሚከለክል ሁለንተናዊ ክትባትን ለመስራት እና የበሽታውን መስፋፋት ለመቆጣጠር አስፈላጊ ነው።

ከዚህ እይታ በመነሳት፣ በ GISAID የመረጃ ቋት መሰረት ከዲሴምበር 24፣ 2019 እስከ ሚያ 13፣ 2020 በ 6 ስድስት አህጉሮች ውስጥ ከሚገኙ 79 ሃገሮች የተሰበሰቡ 30 983 ሙሉ የሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖሞችን ተንትነናል።

ትንተናችን እንዳሳየው 3206 ተለዋዋጭ ቦታዎች ያሉ ሲሆን በተለያዩ የጂኦግራፊያዊ ቦታዎች ወጥ የቅድርታ አይነቶች ስርጭት ታይቷል።

በሚደንቅ ሁኔታ፣ እየደጋገሙ በሚከሰቱ ቅድርታዎች አነስተኛ ደግግሞሽ የታዩ ሲሆን፣ 169 ቅድርታዎች (5.27%) ከ1% በላይ የጂኖም ስርጭት ነበራቸው።

ሆኖም ግን፣ እስራ አራት የማይመሳሰሉ ሆትስፖት ቅድርታዎች (>10%) በቫይረሱ ጂኖም ውስጥ በተለያዩ ቦታዎች ላይ የተገኙ ሲሆን፣ ስምንቱ በ ORF1ab ፖሊፕሮቲን (in nsp2, nsp3፣ ትራንስሜምበራንስ ጎራ፣ RdRp፣ ሄሊኬዝ፣ ኤክሶኔዩክሊያስ እና ኢንዶሪቦኔዩክሊያስ)፣ ሶስት በኒዩክሊዮቲድ ፕሮቲን ውስጥ እና አንድ ደግሞ በአነዚህ ሶስት ፕሮቲኖች ውስጥ ተገኝቷል፣ ስፓይክ፣

## ስፓይክ፣ ORF3a እና ORF8።

በተጨማሪም፣ 36 የማይመሳሰሉ ቅድርታዎች በስፓይክ ፕሮቲን ውስጥ በአንስተኛ ክስተት (<1%) በጂኖሞቹ ዙሪያ ተቀባይ-አገናኝ-ጎራ (ተ.አ.ጎ) ውስጥ የተገኙ ሲሆን፣ ከአነዚህም ሳርስ-ኮቫ-2 ስፓይክ ፕሮቲን ከ ACE2 ተቀባይ ጋር የመያያዝ እድሉን ሊጨምሩ የሚችሉት አራቱ ብቻ ናቸው።

አነዚህ ውጤቶች ከሳርስ-ኮቫ-2 ውስጠ-ጂኖሚያዊ ልዩነት ጋር አንድ ላይ በመሆን፣ ከኤችአይቪ እና ከኢንፍሉዌንሻ ቫይረስ በተለየ መልኩ፣ ሳርስ-ኮቫ-2 ዝቅ ያለ የቅድርታ ምጥነት ስላለው ውጤታማ አለም-አቀፋዊ ክትባት መስራት የመቻል እድልን በጣም ከፍተኛ ያደርገዋል።



## ተመራማሪዎች የኮቪድ-19 ቫይረስ ቀስ ብሎ ሊቀየር ስለሚችል ክትባት መስራትን ቀላል ያደርገዋል።

በ2020 በአለም ዙሪያ እየተስፋፋ በነበረበት ወቅት ተመራማሪዎች በሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖም ላይ አነስተኛ ለውጦችን አይተዋል።

ሳይንቲስቶቹ እንዳሉት በጊዜ ብዛት አንድ ቫይረስ እንዲህ አነስተኛ ለውጦችን ብቻ የሚያሳይ ከሆነ፣ አለም-አቀፋዊ የሆነ አንድ የኮቪድ-19 ክትባት መስራትን ቀላል ያደርገዋል።

በጊዜው፣ የኮቪድ-19 ቫይረስ ሳርስ-ኮቫ-2 በጣም በፍጥነት እየተስፋፋ ስለነበር ብዙ ሰዎችን ገድሏል፤ ሳይንቲስቶች ደግሞ ውጤታማ ክትባት ለመስራት ጠንክረው እየሰሩ ነበር።

በቫይረሱ ጂኖም ላይ የተከሰቱ ለውጦችን በመከተል በተለያዩ የአለም ክፍሎች ላይ ለውጦቹ በምን ያህል ፍጥነት እንደተፈጠሩ አስተውለዋል።

መረጃው የኮቪድ-19 በሽታን በተሻለ መልኩ ለማስተዳደር እንዲያግዛቸው እና ተንሰራፍተው ላሉት የቫይረስ አይነቶች ሁሉ ውጤታማ የሆነ ክትባትን ለመስራት እንዲችሉ ለመርዳት ያለመ ነበር።

በዚህ ጥናት ተመራማሪዎቹ በሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖም ላይ የሚከሰቱትን ሁሉንም ለውጦች ገምግመዋል።

በተጨማሪ ሁሉንም የሳርስ-ኮቫ-2 አይነቶችን ሊከላከል የሚችል አለም-አቀፋዊ ክትባት የመስራት አማራጭን አስሰዋል።

ተመራማሪዎቹ ከመረጃ ቋት ላይ በ6 አህጉሮች ባሉ 79 ሃገሮች ሙሉ የሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖም የቅደም ተከተል መረጃን ሰብስበው ገምግመዋል።

የእያንዳንዱን ጂኖም አይነት እና የለውጥ መስፋፋት ተንትነዋል።

በተጨማሪ ተመራማሪዎቹ በሃገሮች ዙሪያ የሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖሞችን አውዳድረው በተለያዩ የቫይረስ አይነቶች መሃል ያለውን ግንኙነት ለማሳየት የዘር ሃረጎችን ሰርተዋል።

እነዚህ ውጤቶች በተጠኑት ሃገሮች ሁሉ በሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖሞች ላይ አንስተኛ ለውጦችን አሳይተዋል።

በመላው ጂኖም አነስተኛ ቁጥር ያላቸው ፍሙናዎች (5.27%) ከ 1% በላይ ለውጥን አሳይተዋል።

ለሁሉም 6 አህጉሮች በተወሰነ ቦታ ላይ በቫይረሱ ጂኖም ውስጥ አነስተኛ የለውጥ ክስተቶች እንደነበሩ ተመራማሪዎቹ ዘግበዋል።

ሳይንቲስቶቹ እንደሚሉት፣ በአንድ በተወሰነ ቦታ ባለ ጂኖም ብዙ ለውጦች ከተከሰቱ አዲስ የቫይረስ አይነቶች ሊፈጠሩ ይችላሉ።

ተመራማሪዎቹ በትንተናቸው ላይ እንዳዩት፣ 67.96% የሚሆኑት ሁሉም የጂኖም ለውጦች በቫይረሱ ውስጥ የሚገኝ የፕሮቲን ቅደም ተከተል ላይ ተጽእኖ ሊኖራቸው ይችላል፤ ነገር ግን በአወቃቀሩ እና በአሰራሩ ላይ ምንም አይነት ተጽእኖ እንደማይኖራቸው ረፖርት አድርገዋል።

ከለውጦቹ አንድ ሰስተኛዎቹ ብቻ የኮቪድ-19 ቫይረስ የፕሮቲን አወቃቀር እና አሰራር ላይ ተጽእኖ ሊኖራቸው ይችላል።

ተመራማሪዎቹ በ6ቱ አህጉሮች 2 ተመሳሳይ በቫይረሱ ጂኖም ላይ የሚከሰቱ ለውጦችን ያገኙ ሲሆን፤ ሌሎቹ ግን በአህጉሮቹ ዙሪያ የተለያዩ ነበሩ።

በተጨማሪ ውጤታቸው በአፍሪካ ያሉት የቫይረስ አይነቶች በሌሎች አህጉሮች ከታዩት ጋር ቀረቤታ እንዳላቸው ያሳዩ ሲሆን በሁሉም ሌሎች አህጉሮች ላይ የታዩት የቫይረስ አይነቶች መነሻቸው ኤስያ ነበር።

የሰሜን አሜሪካ፣ የደቡብ አሜሪካ እና የአፍሪካ የቫይረስ አይነቶች የሚመጡት ከአውሮፓ ሲሆን፣ እንዳንድ የቫይረስ አይነቶች ደግሞ ከአውሮፓ ብቻ መጥተዋል።

ተመራማሪዎቹ እንዳሉት የዲኤንኤ የቅደም ተከተል ለውጦች 'S ፕሮቲን' የሚባሉ ሲሆን እወቃቀሩ ላይ ምንም እይነት ተጽእኖ ያላቸው አይመስልም። ስለዚህ በክትባት ውጤታማነት ላይ ትልቅ ተጽእኖ የማምጣት አዝማሚያቸው አነስተኛ ነው።

ሳይንቲስቶች ክትባት በሚሰሩበት ጊዜ 'S ፕሮቲን' ላይ አተኩረው ነበር፤ ይህም የሆነበት ምክንያት ቫይረሱ የሰዎች ሴል ውስጥ ለመግባት ፕሮቲኑን ስለሚጠቀም ነው።

ጥናቱ እንዳሳየው፣ ከጉንፋን ቫይረስ ወይም ከኤችአይቪ በተለየ መልኩ፣ የሳርስ ኮቫ-2 ጂኖም በጣም በፍጥነት አልተቀየረም፤ ይህም ለሳይንቲስቶቹ እንደ አለም-አቀፋዊ የኮቪድ-19 ክትባትን መስራት ቀላል አድርጎላቸዋል።

ተመራማሪዎቹ የሳርስ-ኮቫ-2 ጂኖሚያዊ ለውጦችን መከታተልን መቀጠል እንዳለበት ይመክራሉ።