

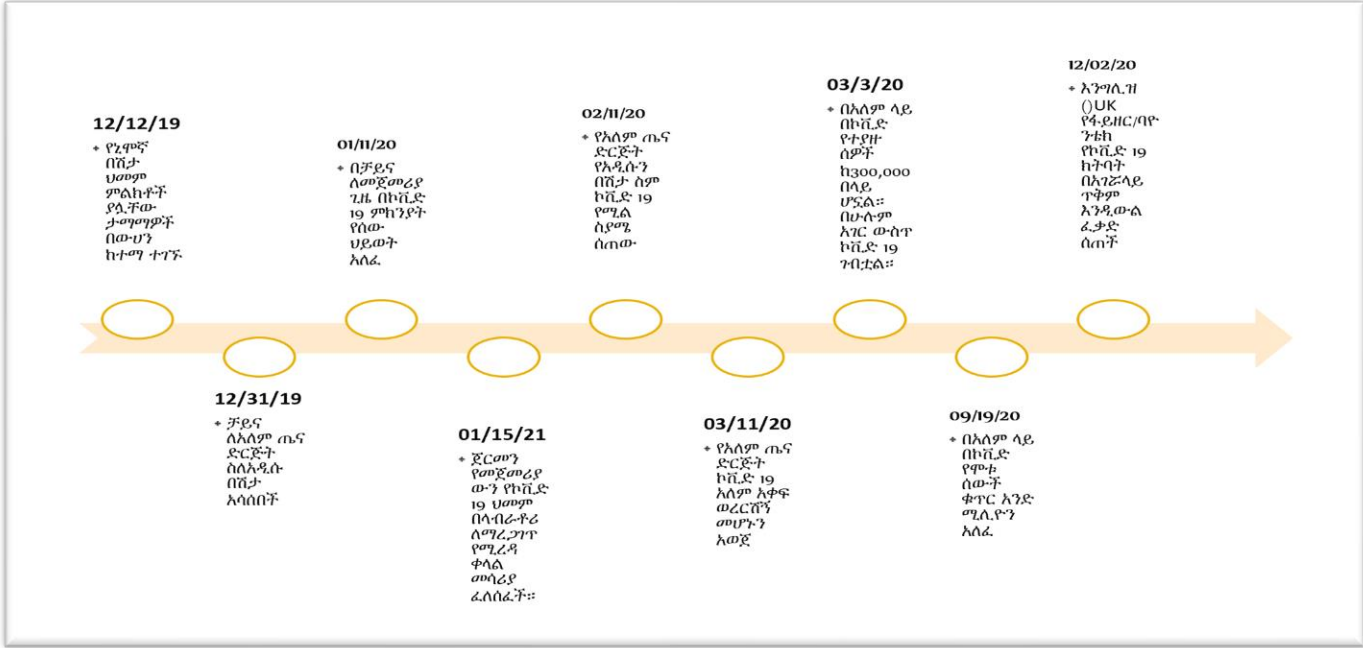


ኮቪድ 19 በሳርስ ኮቪድ 2 ቫይረስ የሚመጣ ተላላፊ በሽታ ነው። በዋነኝነት መተንፈሻ አካላትን ያጠቃል። ሌሎች የሰውነት ክፍሎችንም ሊያጠቃ ይችላል። በሽታው ከታየበት የ2019 አመት ጀምሮ በአለም አቀፍ ደረጃ ለብዙ ሰዎች ሞት ህመም እንዲሁም የኢኮኖሚ ችግር አስከትሏል። ይህ ጽሁፍ በተጻፈበት ነሀሴ 8 2021 በአለም ጤና ድርጅት 207,784,507 ሰዎች በኮቪድ 19 ህመም መያዛቸውን እንዲሁም 4,370,424 ሰዎች በኮቪድ 19 የተነሳ ህይወታቸው ማለፉን ተዘግቧል።

የኮቪድ 19 በሽታ ለመጀመሪያ ጊዜ የታየው በቻይና አገር በውሀን ከተማ ሁቤይ (Hubei) አውራጃ ቢታህሳስ 2019 (እ ኤ አ) ለነሞንያ ህመም ምልክቶች በሚታከሙ ሰዎች ላይ ነው። የኮቪድ ቫይረስ እንዴት እንደተነሳ በርግጥኝነት አይታወቅም። እንደአለም ጤና ድርጅት ዘገባ መሰረት የኮቪድ ቫይረስ ከእንስሳት (የሌሊት ወፎች) ወደሰው የተላለፈ ቫይረስ ነው።

የአለም የጤና ድርጅት በመጋቢት 30 2020 ኮቪድ 19 የአለም አቀፍ ወረርሽኝ መሆኑን ማወጁ ይታወሳል። ኮቪድ 19 በመላው አለም ላይ በሰው ህይወት በኢኮኖሚ እንዲሁም በእለት ተእለት ህይወት ላይ ያደረሰው ጥፋት በታሪክ የማይረሳ ነው። ይህን ወረርሽኝ ለመግታት የአለም መንግስታት መሪዎች እንዲሁም ተመራማሪዎች ያደረጉት ትብብርና የመረጃ ልውውጥ የሚደነቅ ነው።

በዚህ ቅን ጥረት ላይ ትልቅ አስታዎጽኦ ካላቸው ሁኔታዎች መካከል ዋነኛው በበሽታው መጀመሪያ አካባቢ የኮቪድ 19 ቫይረስን ዘረመል (Genetic sequence) መተንተኑና ለአለም አቀፍ ተመራማሪዎች በነጻና በቅርብ የሚገኝበት ድረገጽ ላይ ሼር መደረጉ ነው። ይህንን ግኝት በጥር 10 2020 ቻይና ለአለም ያካፈለች ሲሆን በዚህ የተነሳ በሽታውን ለማጥፋት ወይም ለማዳን የሚችል መድሀኒት ወይም ክትባት ለመስራት ተመራማሪዎች በጊዜ መንቀሳቀስ ችለዋል። ሌሎች ወረርሽኙን ለመታገል የተደረጉ አስተዋጽኦዎች ጀርመን የኮቪድ 19 ላቦራቶሪ ምርመራ በቀላሉና በርካሽ ዋጋ ለማካሄድ የሚረዳ መመርመሪያ መሳርያ መፈለግ ነው። የመጀመሪያው የኮቪድ 19 ክትባት የሆነው ስፑትንክ አራት እንዲሁም በሰፊው ተቀባይነት ያገኘው የፍይዘር ባዮንቴክ ክትባት ሳይጠቀሱ አይታለፉም።



ሰዕል 1 በኮቪድ 19 ወረርሽኝ ዋና ዋና ቀናት

ኮቪድ-19ን የሚያመጣው ቫይረስ ሳርስ-ኮቪድ-ሁለት(SARS-CoV-2) የሚባል ቫይረስ አይነት ነው። ይህም ቫይረስ በ 2003 የተነሳውን የሳርስ (SARS) ወረርሽኝንና በ2012 የተነሳው የመርስ (MERS) ወረርሽኝን ከሚያመጡት ቫይረሶች ጋር በአንድ ላይ ይመደባል። እነዚህ ቫይረሶች ኮርና ቫይረሶች ይባላሉ።

- ሳርስ (SARS) የሚያመጣው ቫይረስ ሳርስ ኮርና ቫይረስ ይባላል።



- መርስ (MERS) የሚያመጣው ቫይረስ መርስ ኮረና ቫይረስ ይባላል።
- ኮቪድ 19 የሚያመጣው ቫይረስ ሳርስ ኮረና ቫይረስ 2 ይባላል።

የኮረና ቫይረስ በሰዎች ብቻ ሳይሆን ሌሎች እንስሳቶችንም ማጥቃት ይችላል። ብዙዎቹ የኮረና ቫይረስ አይነቶች ከባድ ህመም አያስከትሉም። አንዳንዶች የላይኛው መተንፈሻ አካላትን የሚያሳምሙ እንደ ጉንፋንና ቀላል (mild) ኢንፍሉዮንዝ የመሳሰሉ በሽታዎችን ያመጣሉ።

ኮረና ቫይረስ እንስሳትን ሊይዝና ህመም ሊያመጣ ይችላል። በዚህ መልኩ ኮረና ቫይረስ እንስሳት ላይ ህመም ሲያመጣ ቫይረሱ የመለወጥ ባህሪ አለው። ይህም የተለወጠ የኮረና ቫይረስ ከእንስሳት ወደሰው መተላለፍ ይችላል። ይህ ኮረና ቫይረስ ከእንስሳት ወደሰዎች ሲተላለፍ ከተለመደው የኮረና ቫይረስ የበለጠ ሀይለኛ ህመም የማምጣት እንዲሁም የመተላለፍ አቅም አለው። ኮቪድ 19 በዚህ መልኩ ከእንስሳት ወደሰው የተሻገረ የኮረና ቫይረስ ምክንያት ወረርሽኝ ያስከተለ ህመም ነው።

ኮቪድ 19 በቻይና በውሀን የአሳ ገበያ አከባቢ የሚገኙ የሌሊት ወፎች እንዲሁም ፓንጎሊን (pangolin) ከሚባሉ እንስሳት ወደሰው እንደተላለፈ ይታመናል። ይህ ቫይረስ በከፍተኛ ደረጃ ተላላፊ ነው። የመተላለፍ አቅሙን ከፍተኛ እንዲሆን ካደረጉት ነገሮች መካከል ስለበሽታው ግንዛቤ አለመኖርና ቫይረሱ አዲስ እንደመሆኑ መጠን የሰውነት የተፈጥሮ መከላከያ አለመኖር ይገኙበታል።

## የመተላለፊያ መንገዶች

የኮረና ቫይረስ ዋና ዋና መተላለፊያ መንገዶች የሚከተሉት ናቸው

- \* ኮቪድ 19 የያዘው ሰው ሲያስነጥስ ወይም ሲያስል ከአፍ ከአፍንጫ ለሚወጡ ትናንሽ ርጥብ ጠብታዎች መጋለጥ
- \* በኮረና ቫይረስ የተበከለ ነገርን ነክቶ አፍንጫ እና አፍን በመነካካት (በንክኪ)
- \* የኮረና ቫይረስ የያዛቸው ሰዎች የተሰበሰቡበት ቦታ በአየር ይተላለፋል። በተለይ ቦታው በበቂ ሁኔታ አየር የማይናፈስበት ቦታ ከሆነ በአየር የመተላለፍ እድሉ ከፍተኛ ነው። ለምሳሌ የገበያ ቦታ አውቶብስ ውስጥና የመሳሰሉት ቦታዎችን መጥቀስ ይቻላል።

በቅርብ ጊዜ የወጡ ጥናቶች እንደምያመለክቱት ከሆነ የኮረና ቫይረስ በሰገራ ውስጥ እንዲሁም በደም ሊተላለፍ ይችላል። ነገር ግን በዚህ መንገድ ለመተላለፍ እድሉ ዝቅተኛ ነው።

ለኮረና ቫይረስ ከተጋለጡ በኋላ የህመም ምልክቶችን ለማሳየት ከአንድ እስከ አስራ አራት ቀን ሊፈጅ ይችላል። ይህ ጊዜ ቫይረሱ ሰውነት ውስጥ ገብቶ የሚባዛበት ጊዜ ነው። ነገር ግን ከሶስት እስከሰባት ባለው ቀን ውስጥ ቫይረሱ በጉሮሮ እና በአፍንጫ አከባቢ ይሰራጫል። ይህም ማለት ቫይረሱ ምልክት ሳያሳይ በሰውነት በሚሰራጭበት ጊዜ የመተላለፍ እድል አለው ማለት ነው።

አንዳንድ ሰዎች ለኮረና ቫይረስ ከተጋለጡ በኋላ ምንም አይነት የህመም ምልክት አያሳዩም። ነገር ግን የኮቪድ 19 ህመም ምልክቶችን ከሚያሳዩ ሰዎች እኩል ቫይረሱን ያስተላልፋሉ። እንዲሁ ለኮቪድ የተጋለጡ ህጻናቶች እና ታዳጊ ወጣቶች ብዙ ጊዜ የህመም ምልክት አያሳዩም (ነገር ግን በሽታውን ያስተላልፋሉ) ይህም የቫይረሱን የመተላለፍ አቅም ከፍተኛ እንዲሆን ከሚረዱት ነገሮች መካከል አንዱ ነው።

## ምልክቶች

ኮቪድ-19 ያለባቸው አንዳንድ ሰዎች ትንሽ ህመም ብቻ ይሰማቸዋል። ሌሎች በጣም ይታመማሉ። የህመም ምልክቶቹ ከሰው ሰው የተለያዩ ናቸው።

አንድ ሰው ለኮቪድ 19 ከተጋለጠ በኋላ ምልክት ሳያሳይ በአማካኝ 5 ቀን ሊቆይ ይችላል። ነገር ግን አንዳንድ ሰዎች ከ2 ቀን እስከ 14 ቀን ድረስ ምልክት ሳያሳዩ ሊቆዩ ይችላሉ።

የኮቪድ 19 ዋና ምልክቶች

- \* ትኩሳት
- \* ሳል
- \* የትንፋሽ ማጠር
- \* በአጠቃላይ የሰውነት መጫጫን የድካምና የህመም ስሜት (Malaise) ናቸው

ሌሎች ምልክቶች የሚከተሉት ናቸው (ከዚህ ውጭ የሆኑ ምልክቶች ሊኖሩ ይችላሉ):-

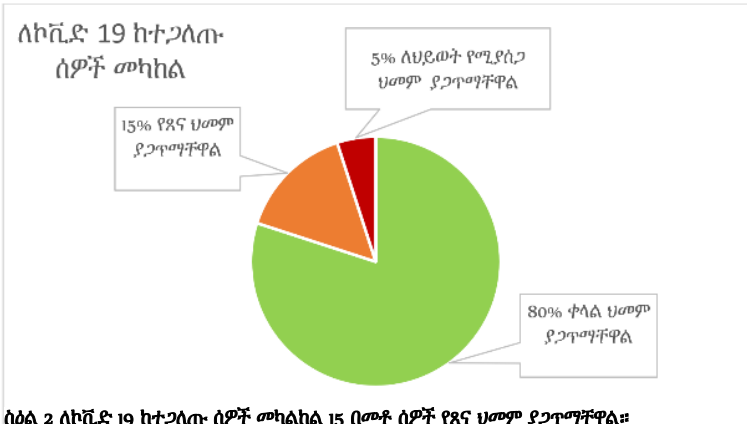
- \* የጉሮሮ መቁሰል
- \* ብርድ ብርድ ማለት
- \* የማጣጣም ወይም የማሽተት ችሎታን ማጣት
- \* ማቅለሽለሽ
- \* ማስታወክ
- \* ማስቀመጥ
- \* የጡንቻ ህመም
- \* ራስምታት
- \* ያልተለመደ ግራ መጋባት
- \* ደረት ላይ የሚሰማ ህመም ናቸው።

## የኮቪድ-19 የጸና ህመም

### የኮቪድ 19 የጸና ህመም ማለት ምንድነው?

በሲዲሲ የኮቪድ 19 ህክምና መመሪያ መሰረት አንድ ሰው ከነዚህ በታች በተገለጹት አንዱ ሁኔታ ከደረሰበት የኮቪድ 19 የጸና ህመም ደርሶበታል ማለት ይቻላል።

- በኮቪድ 19 ምክንያት ሆስፒታል ተኝቶ መታከም ካለበት
- ለመተንፈስ ሰው ሰራሽ መተንፈሻ መሳርያ ወይም ቬንቲሎተር ሲያስፈልገው
- በኮቪድ 19 ምክንያት ኢንተንሲቭ ክፍል ተኝቶ መታከም ሲኖርበት
- የኮቪድ 19 ህመም ለሞት ካሰጋው



የኮቪድ 19 የጸና ህመም ከሰው ሰው ይለያያል። የጸና የኮቪድ 19 ሊያመጣው ከሚችለው ህመሞች መካከል

- \* አጣዳፊ የመተፈሻ አካል ህመም (Acute respiratory distress syndrome (ARDS))
- \* የደም መበከል ጋር የተያያዘ በሽታ (septic shock)
- \* ሜታቦሊክ አሲዶሲስ የተባለ ህክምና የሚያስፈልገው ህመም እና
- \* የደም መጓጎል (coagulation dysfunction) መጥቀስ ይቻላል ።

### የኮቪድ-19 ፅኑ ህመም ምልክቶች

የጸና ህመም ሲጀምር መጀመሪያ የሚታዩት ምልክቶች የሚከተሉት ናቸው፡-

- ደረት ላይ ሃይለኛ የማያቋርጥ ህመም ወይም የመጫን ስሜት (Persistent chest pain or pressure in the chest)
- ለመተንፈስ መቸገር (Trouble breathing)
  - ሌሎች የሰውነት አክሲድን ማጠር ምልክቶች ለምሳሌ የከንፈር መጥቆ የማዘር ስሜት ቀድሞ ሊታይ ይችላል።
- የአእምሮ የማገናዘብ ችሎታ መዛባት
  - ለምሳሌ ያልተለመደ ግራ የመጋባት ስሜት፣ ድባቴ፣ ያለማቋረጥ እንቅልፍ እንቅልፍ ማለት፣ ከእንቅልፍ አለመንቃት እና ሌሎችም

እነዚህ ምልክቶች በራስዎ ወይም በሚያስታምሙት ሰው ላይ ከተከሰቱ በቅርብዎ ወደሚገኘው የጤና ጣቢያ መሄድ አልያም ለአቡላንስ አገልግሎት ይደውሉ።

### ለኮቪድ 19 የጸና ህመም የሚያጋልጡ ሁኔታዎች

በማንኛውም እድሜ ላይ ያለ ማንኛውም ግለሰብ ኮቪድ 19 ሊይዘው እንዲሁም ህመሙ ወደጠና ህመም ሊያመራ ይችላል ነገር ግን አንዳንድ ሰዎች ከሌሎች ይልቅ በጸና ሊታመሙ ይችላሉ። እስካሁን በተደረገው ጥናት መሰረት ለኮቪድ-19 ፅኑ ህመም የሚያጋልጡ አንዳንድ ሁኔታዎችና ህመሞች ተለይተዋል(CDC)።

1. እድሜ፡- እድሜ በጨመረ ቁጥር ለኮቪድ-19 ፅኑ ህመም የመጋለጥ እድል እየጨመረ ይሄዳል።
2. ሌሎች ህመሞች፡- ከዚህ በታች የተጠቀሱት ህመሞች ያለባቸው በማንኛውም እድሜ ላይ የሚገኙ

ሰዎች በኮቪድ-19 የጸና ህመም የተጋለጡ ናቸው

- ካንሰር ያለባቸው ሰዎች በበሽታው ወይም ለበሽታው በሚደረገው ህክምና ምክንያት የሰውነት በሽታ መከላከል አቅማቸው ይቀንሳል። ይህም በኮቪድ 19 የጸና ህመም ያጋልጣል።
- ረጅም ጊዜ የቆየ የኩላሊት ህመም (Chronic kidney disease)
- ረጅም ጊዜ የቆየ የሳንባ በሽታ
  - የሳንባ በሽታ (Chronic obstructive pulmonary disease)
  - አስም (መካከለኛ ወይም ጽኑ የሆነ)
  - ሲስቲክ ፋይብሮሲስ (Cystic fibrosis)
  - የሳንባ ከፍተኛ የደም ግፊት (pulmonary hypertension)
  - በተለያዩ ምክንያት ሳንባ ላይ የደረሰ ጉዳት ካለ
- ድሚንሽያ (Dementia) (እድሜ ሲገፋ የሚመጣ የአእምሮ ችሎታ መቀነስ) እና ሌሎች የአንገል በሽታዎች አልሃሜርሰን (Alzheimer's Disease) ጨምሮ
- የስኳር በሽታ
- ዳውን ሲንድሮም (Down syndrome) በዘረመል መዛባት የተነሳ ሲወለዱ ጀምሮ የሚታይ የአእምሮና ሌሎች የአካል ክፍሎች ላይ የሚታይ ህመም
- የልብ በሽታዎች (የደም ግፊት የልብ ድካም እና የልብ ጡንቻ ህመምን ይጨምራል)
- ኤች አይ ቪ
- በሽታ የመከላከል አቅማቸው የተዳከመ ሰዎች (ይህ ኤድስ እንዲሁም የካንሰር ህክምና የሚደረግላቸውን ሰዎች እና ሌሎች ብዙ ሁኔታዎችን እና ህመሞችን ያጠቃልላል።)
- የጉበት በሽታ
  - ከረጅም ጊዜ አልኮል መጠጥ በመጠጣት የሚመጣ የጉበት በሽታ
  - ከአልኮል መጠጥ ጋር ያልተያያዘ የጉበት ስብ መጠን መጨመር
  - ጉበት ላይ ጠባሳ መኖር
- ከልክ ያለፈ ውፍረት
- እርግዝና
- የደም በሽታዎች (ሲክል ሴል (Sickle cell anemia) በሽታ እና ታላሰሚያ (Thalassemia))
- ሲጃራ ማጨስ
- ከሌላ ሰው የተለገሰ አካል የተሰጣቸው ሰዎች (ለምሳሌ ኩላሊት ወይም ልብ የተለገሳቸው ሰዎች)
- ስትሮክ ወይም ሌሎች ወደአእምሮ የሚሄድ ደምን የሚያግድ አይነት ህመም ያለባቸው ሰዎች
- ሱስ ያለባቸው ሰዎች (መጠጥ ሲጃራ ሀሺሽና ሌሎች)

**ለጸና የኮቪድ 19 ህመም የተጋለጡ ሰዎች ምን ማድረግ አለባቸው?**

ለጸና ህመም የተጋለጡ ሰዎች ራሳቸውን ከኮቪድ 19 ለመጠበቅ የተለመደውን የመከላከያ መንገዶች ማለትም፡-

- ማስክ ማድረግ
- እጅን ቶሎ ቶሎ መታጠብ
- ክትባት መውሰድ (መውሰድ የሚችሉ እንደሆነ መጀመሪያ ሀኪማቸውን መጠየቅ ጥሩ ነው)
- ሰው የተሰበሰበበት ቦታ አለመሆን
- ሁለት ሜትር ከሌሎች ሰዎች መራቅ አለባቸው።

ከዚህ በተጨማሪ የሚከተሉት ለጸና ህመም የተጋለጡ ሰዎች የሚከተሉትን እርምጃዎች እንዲከተሉ ሲዲሲ ይመክራል

- የታዘዘ መድሀኒት መውሰድ መቀጠል። መድሀኒት እንዳያልቅ ከመድሀኒት ቤት ጋር ያለውን ፕሮግራም መከታተል ጥሩ ነው። አንዳንድ መድሀኒት ቤቶች በትንሽ ክፍያ ወይም በነጻ መድሀኒት ቤት ድረስ ያደርሳሉ። በሌላ በኩል



አንዳንድ መድሀኒቶችን ለሶስት ወር መሙላት ይቻላል። ይህም መድሀኒት ቤት ከመመለስ ያድናል። እንዲህ ያሉ አማራጮችን ለማወቅ በአከባደዎ የሚገኝ ፋርማሲስት ጋር መማከር ጥሩ ነው።

- ህመማቸው እንዳይባባስ ወይም እንዲደን በህኪማቸው የታዘዘላቸውን ህክምና እና ሌሎች ምክሮችን መከታተል። ለምሳሌ ኮቪድ 19ን በመፍራት የህኪም ቤት ቀጠሮን መተው ወይም ማራዘም ጥሩ አይደለም። ከቤት ሆነው በስልክ ወይም በቪዲዮ የህኪም ቤት ቀጠሮን ማክበር መልካም ነው። ይህ ካልሆነ ግን ጤናን መጠበቅ ከኮቪድ 19 የጸና ህመም ሊከላከል ስለሚችል የህኪም ቤት ቀጠሮን ማክበር ያስፈልጋል።
- ህመም የሚቀስቅሱ ነገሮችን ማስወገድ ወይም ከተቻለ መራቅ ያስፈልጋል። ለምሳሌ አስም ያለባቸው ሰዎች በተቻላቸው መጠን ህመማቸው የሚቀስቅስባቸውን ነገር ቢርቁ ጥሩ ነው።
- ድንገተኛ ህክምና ካስፈለገ ህኪም ቤት ለመሄድ መዘግየት አያስፈልግም። ቀድሞ ወደህኪም ቤት መደወል ከተቻለ ጥሩ ነው።
- አንዳንድ የሰውነት በሽታ መቆቋቋም ችሎታቸው የደከመ ሰዎች (ኤ ድስ የካንሰር ህክምና እና የመሳሰሉት ሁኔታዎች) የኮቪድ 19 ክትባት መውሰድ ይችላሉ። ነገር ግን መውሰድ እንደሚችሉና እንደማይችሉ ወይም በዚህ ሁኔታ ውስጥ ለሚገኙ ሰዎች የወጣ የክትባት መመሪያ ካለ ህኪምን መጠየቅ ጥሩ ነው። በተጨማሪ ክትባቱ ለሌሎች ሰዎች የሚሰጠውን የመከላከል ችሎታ ላይሰጣቸው ስለሚችል ከክትባት በኋላ ማስክ ማድረጋቸውን መቀጠል አለባቸው።

### የኮቪድ ህመም ምልክቶች የተሰማው ሰው ምን ማድረግ አለበት?

የኮቪድ የህመም ምልክቶች የታየበት ሰው መጀመሪያ የኮቪድ 19 ምርመራ እንዲያደርግ ይመከራል። ይህም እርግጠኛ ለመሆን እንዲሁም ቫይረሱን ለሌሎች ሰዎች እንዳያስተላልፍ ለመጠንቀቅ ይረዳል። ነገር ግን የኮቪድ 19 ምርመራ አልፎ አልፎ ኔጌቲቭ ሆኖ ድጋሚ ሲመረመር ፓዘቲቭ ሊሆን እንደሚችል ማስታወስ ያስፈልጋል። ስለዚህም የህመም ምልክቶች እስካሉ ድረስ የምርመራው ውጤት ኔጌቲቭ ቢሆን እንኳን ለሌሎች ሰዎች እንዳያስተላልፉ መጠንቀቅ አስፈላጊ ነው።

ከምርመራ ውጭ የኮቪድ 19 ህመም ምልክቶች የተሰማው ሰው ራሱን ማግለል ማስከ ማድረግ እና ከተቻለ በቤቱ ውስጥ አንድ የተወሰነ ክፍል ውስጥ በመቆየት ራሱን ማስታመም ያስፈልጋል። ይህን ሲያደርግ የህመም ምልክቶቹን በማመዛዘን ሀኪም ጋር መደወል ወይም ላለመደወል ውሳኔ ማድረግ አለበት። በጥርጣሬ ጊዜ ሁሌም ለሀኪም መደወል እና ማማከር ይቻላል። ነገር ግን የሚከተሉት የህመም ምልክቶች ከታዩ ለሀኪም ማማከር አስፈላጊ ነው

- \* የትንፋሽ ማጠር
- \* ቶሎ ቶሎ መተንፈስ
- \* የከንፈር መጥቆር (ቀለም መቀየር)
- \* ደረት ላይ የሚሰማ ያልተለመደ ህመም
- \* ራስ ማዘር
- \* የአእምሮ ሁኔታ መዛባት (ለምሳሌ ከእንቅልፍ መንቃት አለመቻል ወይም ባልተለመደ ሁኔታ እንቅልፍ እንቅልፍ ማለት እንዲሁም ያልተለመደ ግራ መጋባት )

ቤት ውስጥ የሰውነት አክሲጅን መለኪያ ሜትር (pulse oximeter) ካለ መጠቀም ጥሩ ነው። ይህም ደጋግሞ ከ 95% በታች ከወረደ ለሀኪም ማሳወቅ ያስፈልጋል። ነገር ግን ቤት ውስጥ የሚጠቀሙት የሰውነት አክሲጅን መለኪያ ሜትር ባለሙያ እንደሚጠቀሙ አይነት ጥራት የለውም። ስለዚህም በዚህ መለኪያ መሰረት ውጤት ምክንያት መደንገጥም ሆነ መዘናጋት አያስፈልግም።

ባጠቃላይ የታማሚው ሁኔታ መባባስ ወዲያው ላይታይ ይቻላል። ስለዚህም ከላይ የተጠቀሱ የህመም ምልክቶችን ሳይዘናጉ መከታተል በታማሚውም ባስታማሚውም በኩል አስፈላጊ ነው።

### የኮቪድ 19 ህመምተኛ በቤት ውስጥ ሆኖ እንዴት ራሱን ማስታመም ይቻላል

- \* እንደአስፈላጊነቱ እርፍት ማድረግ ጥሩ ነው። ነገር ግን መንቀሳቀስ እና ሰውነትን ማፍታታት አስፈላጊ ነው። ይህም ለአጠቃላይ ጤና እንዲሁም በአንዳንድ ሰዎች ላይ የደም መጓጎልን ይከላከላል። ስለዚህ በተቻለ መጠን በየተወሰነ ሰዓት ከመኝታ ተነስቶ መንቀሳቀስ ያስፈልጋል።
- \* የትንፋሽ ማጠር ካለ በጅርባ ከመተኛት ይልቅ በሆድ መተኛት ይመረጣል።
- \* በቂ ፈሳሽ በደንብ መጠጣት
- \* ትኩሳት ካለ የትኩሳት መድሀኒቶችን መውሰድ ይቻላል። አሲታሚኖሬን (ታይላኖል ፓራሲታሞል) የተሻለ ምርጫ ነው። ይህም ከትኩሳት ሌላ ለራስምታት ሰውነትን ለሚቆረጣጥም እና ለጡንቻ ህመም ይረዳል።
- \* ሳል ካለ የሳል ማስታገሻ መድሀኒቶችን መውሰድ ይቻላል። ከፋርማሲ ያለሀኪም ማዘዣ የሚገዙ የሳል ማስታገሻዎች የሚከተሉት ናቸው
  1. ዴክስትሮሜቶርፋን(dextromethorphan) በተለያዩ የብራንድ ስሞች ይሸጣል። ከታወቁት የብራንድ ስሞች መካከል ዴልሲም (Delsym) እና ሮቢቱሲን ዲ-ኤም (Robitussin DM) ይገኙበታል።
  2. ሜንቶል (mentol) ያላቸው ከረሜላዎች
  3. ጓኢፊነሲን (Guaifenesin) ይህ የሳል መድሀኒት ሚውሲኔክስ (Mucinex) እና ሮቢቱሲን በሚባሉ የብራንድ ስሞች ይሸጣል። ሌሎችም የብራንድ ስሞች አሉት። እንዲሁም ሮቢቱሲን ዲ-ኤም የሚባለው ብራንድ ስም ሁለት የሳል መድሀኒቶች ማለትም ዴክስትሮሜትሮፋን እና ጓኢፊነሲን አሉት። ብዙ ጊዜ ከኮቪድ 19 ጋር የተያያዘ ሳል ደረቅ ሳል ነው። ነገር ግን አክታ ያለው ሳል ያለበት ሰው ጓኢፊነሲን አክታውን ለማቅጠንና ቀርፎ ለማውጣት ይረዳል።

ለኮቪድ 19 የተጋለጠ ወይም ህመም ምልክቶችን ያሳየ ሰው የህመሙን መሻሻል ወይም መባባስ መከታተል መቀጠል አለበት።



**በኮቪድ 19 ህመም ምክንያት ሆስፒታል ቆይተው ቤታቸው የሚገቡ ሰዎች የሚከተለውን ሁኔታ ማስተዋል አለባቸው።**

ሆስፒታል የሚወስዱት ብዙ መድሃኒቶች ይቋረጣሉ። ስለዚህም የትኛውን መድሃኒት መውሰድ እንዳለባቸውና የትኛውን ማቋረጥ እንዳለባቸው እርግጠኛ መሆን ያስፈልጋል። ይህን ለማወቅ ከሆስፒታል የተሰጣቸው ወረቀትን በጥንቃቄ ማንበብ ጥሩ ነው። ጥርጣሬ ካለ ወደሆስፒታል ደውሎ ማረጋገጥ አስፈላጊ ነው። ይህም ከስህተት እና ከተጨማሪ ውጪ እንዲሁም ህመም ያድናል።

ኮቪድ 19 ይዘት የተሻለው ሰው ድጋሚ በህመሙ ሊያዝ ይችላል። አንዳንድ ሰዎች ከኮቪድ 19 ህመም ከዳኑ በኋላ ከሳምንታት እስከወራት ባለው ጊዜ ውስጥ መልሶ ሊያዝ ይችላል። ስለዚህ ታመው የዳኑ ሰዎች ተገቢውን ጥንቃቄ ማድረግ አለባቸው።

ኮቪድ 19 ይዘት የተሻለው ሰው የህመም ምልክቶችን ለረጅም ጊዜ ሊያሳይ ይችላል። በተለይም ይህ በኮቪድ 19 የተነሳ ሆስፒታል የቆዩ ሰዎች ላይ ይታያል። ነገር ግን መካከለኛ ህመም የነበረባቸው አንዳንድ ሰዎችም ከኮቪድ 19 በሽታ በኋላ የሚታዩ የህመም ምልክቶች ሊያሳዩ ይችላሉ። ከዋናው የኮቪድ 19 በሽታ በኋላ የሚታዩ የህመም ምልክቶች መካከል ድካም (fatigue) የመገጣጠሚያ ህመም ደረት ላይ የሚሰማ ህመም የልብ ድው ድው ማለት (heart palpitation) የትንፋሽ ማጠር ያልተለመደ የማሰብ ችሎታ መቀነስ እንዲሁም አጠቃላይ የእለት ተእለት ኑሮ ወደድሮው አለመመለስ (decreased quality of life) ይጠቀሳሉ። እነዚህ የኮቪድ 19 ህመም ከተሻለ በኋላ የሚታዩ ህመሞች ከሰው ሰው ይለያያሉ። ብዙ ሰዎች እነዚህ ምልክቶችን ላያሳዩ ይችላሉ። ሌሎች ከተጠቀሱት ውጭ የሆኑ የህመም ምልክቶችን ሊታዩ ይችላሉ።

## የሲዲሲ ኮቪድ 19 ህመም ምድቦች

ሲዲሲ ባወጣው የኮቪድ 19 ህክምና መመሪያ ኮቪድ 19 ህመም በሚያሳየው የህመም ምልክት መሰረት በአምስት ምድቦች መከፋፈል ይቻላል

1. የህመም ምልክት የማያሳይ (Asymptomatic) እዚህ ምድብ ወስጥ የሚካተቱት ሰዎች ለኮቪድ 19 ላቦራቶሪ ምርመራ ፓዘቲቭ ሆነው የበሽታውን ምልክት የማያሳዩ ናቸው
2. ቀላል ህመም (mild illness) የኮቪድ 19 ህመም ምልክቶች ማለትም ትኩሳት ሳል የጉሮሮ ህመም የሰውነት ድካም እና መደበት ራስምታት የጡንቻ ህመም ማቅለሽለሽ ማስመለስ ማስቀመጥ የሽታ ወይም የማጣጣም ችሎታን ማጣት የሚያሳዩ ሆነው ነገር ግን የትንፋሽ ማጠር ወይም በራጅ ላይ የህመም ምልክት የማያሳዩ ናቸው
3. መካከለኛ ህመም (moderate illness) እዚህ ምድብ ውስጥ የሚገኙ ሰዎች የሳንባ ህመም ምልክቶችን የሚያሳዩ ወይም በሳንባ ራጅ ላይ የህመም ምልክት ያሳያሉ ሆኖም የሰውነት አክሲጅናቸው ጤናማ ነው (>94%)
4. ከባድ ህመም (severe illness) የሰውነት አክሲጅናቸው የቀነሰ (< 94%) እንዲሁም የተለያዩ የሳንባ ህመም ምልክቶችን የሚያሳዩ ናቸው
5. ጽኑ ህመም (critical illness) ሳንባቸው የደከመ የደም መመረዝ (septic shock) ወይም የተለያዩ የሰውነት ክፍላቸው የመድከም ምልክት (multiple organ failure) የሚያሳዩ ናቸው

## ምርመራ

ሀኪም ኮቪድ 19 በሽታ እንዳለ ለማረጋገጥ ከላቦራቶሪ ውጤት በተጨማሪ የህመም ምልክቶችን ያገናዝባል። እንዲሁም በተጨማሪ የራጅ ምርመራ ማዘዝ ሊያስፈልግ ይችላል።

### 1. ናት (NAAT - nucleic acid amplification test)

- \* ከአፍንጫ ውስጥ በተጠረገ ናሙና መሰረት ይደረጋል።
- \* ይህ ምርመራ በተወሰደው ናሙና ውስጥ የኮቪድ 19 ቫይረስ ዘረመል መኖሩን እና አለመኖሩን ያረጋግጣል።
- \* ይህ አይነት ምርመራ እስካሁን ካሉት ሁሉ የተሻለ ጥራት ያለው ውጤት ያሳያል። ነገር ግን ዋጋው ውድ በመሆኑ የተነሳ በአንዳንድ ሁኔታዎች ላይ ካልሆነ በስተቀር ጥቅም ላይ አይውልም።
- \* ኮቪድ 19ን በዚህ መንገድ ሲመረመሩ ታማሚው ለበሽታው ከተጋለጠበት ጊዜ አንስቶ ለአምስት ቀን ቫይረሱ ናሙናው ውስጥ ላይገኝ ይችላል። ስለዚህም በነዚህ አምስት ቀኖች ውስጥ ተመርማሪው የውሸት ኔጌቲቭ ውጤት ሊሰጠው ይችላል። ታማሚው የኮቪድ 19 ህመም ምልክቶችን የሚያሳይ ከሆነ ወይም ለበሽታው በከፍተኛ ደረጃ ተጋላጭ ከሆነ እንደገና መመርመርና ውጤቱን ማረጋገጥ አስፈላጊ ሊሆን ይችላል።

### 2. ቫይረሱን እንዳለ እና እንደሌለ የሚያረጋግጥ

- \* ከአፍንጫ ውስጥ በተጠረገ ናሙና መሰረት ይደረጋል።
- \* የኮቪድ ቫይረስ በተወሰደው ናሙና ውስጥ መኖሩን እና አለመኖሩን ያረጋግጣል።
- \* በምርመራ ጊዜ ያለውን የኮቪድ 19 ሁኔታ ሊያሳይ ይችላል። ፓዘቲቭ ውጤት ቫይረሱ በታማሚው ውስጥ እንዳለ ያሳያል። ኔጌቲቭ ውጤት በምርመራ ጊዜ ቫይረሱ በታማሚው ውስጥ እንደሌለ ያሳያል። ነገር ግን ለቫይረሱ ከተጋለጡ በኋላ የመጀመሪያዎቹ ቀናቶች ውስጥ ይህ ምርመራ የተሳሳተ ኔጌቲቭ ሊያሳይ ይችላል። ከጥቂት ቀናት በኋላ ሲመረመረው ፓዘተቭ ሊሆን ይችላል።
- \* ይህ ምርመራ በዋጋው አነስተኛነትና ውጤቱን በቶሎ ለማግኘት ስለሚቻል ተመራጭ ነው።
- \* የኮቪድ 19 ህመምን ለማረጋገጥ እንዲሁም ታማሚው ኮቪድ 19ን ያስተላልፍ እንደሆነ ለማረጋገጥ ሊደረግ ይችላል።

### 3. አንቲቦዲዎች እንዳሉ እና እንደሌለ የሚያረጋግጥ (የሴሮሎጂ ምርመራ)

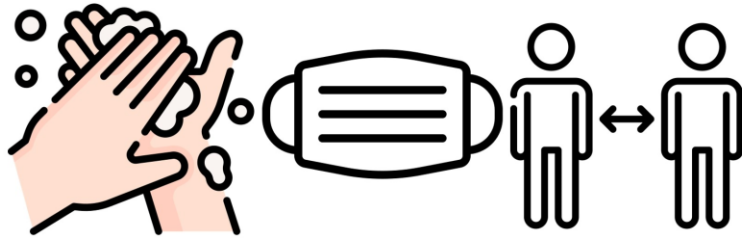
- \* ይህ ምርመራ ከደም በተወሰደ ናሙና ይደረጋል።
- \* ይህ ምርመራ አንድ ሰው የኮቪድ 19 ህመምን ለመከላከል የሚያመርተውን አንቲቦዲዎች መኖራቸውን እና አለመኖራቸውን ይመረምራል።
- \* ይህ ምርመራ አንዳንድ ሌሎች ኮቪድን ለማያመጡ የኮረና ቫይረስ አይነቶች የሚመረቱ አንቲቦዲዎችን ሲያገኝ ፓዘቲቭ ውጤት ሊሰጥ ይችላል።
- \* አንቲቦዲ ወይም ሴሮሎጂኢክ ምርመራ በምርመራ ወቅት የኮቪድ በሽታ መኖሩን ለማረጋገጥ እንዲሁም ተመርማሪው ከዚህ በፊት ኮቪድ 19 ይዞት ለኮቪድ 19 የበሽታ መከላከያ አቅም (immunity) ማዳበሩን ለማሳየት ይደረጋል።
- \* አንድ የኮቪድ 19 ታማሚ አንቲቦዲዎችን ለማዳበር እስከ 21 ቀን ድረስ ሊፈጅበት ይችላል።
- \* ይህ አይነት ምርመራ ብቻውን የኮቪድ 19 ህመምን ለማረጋገጥ አይደረግም። ሆኖም ከዚህ በፊት ኮቪድ 19 ይዞት የተሻለው ሰው ፕላዝማውን ለመለገስ ከፈለገ ወይም በአንድ አካባቢ የሚኖሩ ሰዎች ለኮቪድ ተጋልጠው እንደነበር ለማወቅ ይረዳል። አልፎ አልፎ ኔጌቲቭ የሆነ ናት (NAAT) ምርመራ ለማረጋገጥ ሊታዘዝ ይችላል።

## መከላከያ መንገዶች

ኮቪድ 19 ለመከላከል የሚረዳ መድሀኒት እስካሁን የለም። ሀይድሮኦክሲክሎሮኩዊን እና ሌሎች መድሀኒቶችን ኮቪድ 19ን ለመከላከል እንዳይወሰዱ የሲዲሲ መመሪያ ይመክራል።

ኮቪድ የሚተላለፍበት ዋነኛ መንገድ በሽታው የያዘው ሰው ሲያስነጥስ ወይም ሲያስል ከመተንፈሻ አካል በሚወጡ ጥቃቅን ጠብታዎች ናቸው። ብዙ ሰው የተሰበሰበበት ቦታ ከሆነ በአየር ሊተላለፍ ይችላል። ስለዚህም ዋና መከላከያ መንገዶች

- \* ከቤትዎ በሚወጡበት ጊዜ ከሌሎች ሰዎች 6 ጫማ (2 ሜትር) ርቀት እንዲኖር ማድረግ
- \* ከቤት ውጪ በየትኛውም ቦታ የፊት ጭንብል ወይም የጨርቅ የፊት ሽፋን መልበስ
- \* እጆችዎን በውሃ እና በሳሙና ቶሎ ቶሎ በደንብ መታጠብ
- \* እጅዎን መታጠብ በማይችሉበት ሁኔታ ካለ ሳንታይዘር(sanitizer) መጠቀም። ቫይረሱን ለመከላከል በሳንታይዘሩ ውስጥ ከ60% በላይ የአልኮል መጠን ያስፈልጋል።
- \* ጤንነት ካልተሰማዎት ከቤት አለመውጣት
- \* ሲያስሉ ወይም ሲያስነጥሱ አፍና አፍንጫ መሸፈን
- \* በጣም የሚነካኩ ነገሮችን (ለምሳሌ ጠረቤዛ፣ የበር እጅታ፣ እና የመሳሰሉትን) ቶሎ ቶሎ ማጽዳት
- \* የኮቪድ 19 ክትባት መውሰድ



Criedit Frerpic on Flaticon

ስዕል 3 እጅን መታጠብ ማስከ ማድረግና ሁለት ፊት (ሁለት ሜትር ያህል) ከሰዎች መራቅ የኮቪድ 19 መተላለፍን ይቀንሳል

## ኢንፍሉየንዛ እና ኮቪድ 19

በኢንፍሉየንዛና በኮቪድ 19 ህመም በአርግጠኝነት ለመለየት የሚቻለው በላቦራቶሪ ምርመራ ብቻ ነው። የኢንፍሉየንዛ እና ኮቪድ 19 ህመም ምልክቶች ተመሳሳይ ቢሆንም ለኢንፍሉየንዛ የሚታዘዘው መድሀኒት(አስልታሚቤር) ለኮቪድ 19 ከሚታዘዘው የተለየ ነው። ይህ መድሀኒት የላቦራቶሪ ውጤት ባይደርስም ኢንፍሉየንዛ በሚጠረጠርበት አካባቢ (ለምሳሌ ብዙ ሰዎች ሆስፒታል በኢንፍሉየንዛ ምክንያት ከመጡ) መድሀኒቱን ወድያው መጀመር ይቻላል። ውጤቱ ሲደርስ ኢንፍሉየንዛ ሳይሆን ኮቪድ 19 ከሆነ ሀኪም አስልታሚቤርን ሊያቋርጠው ይችላል። ይህ የሚደረገው የኢንፍሉየንዛ መድሀኒት የሆነው አስልታሚቤር የሚሰራው በተቻለ መጠን የኢንፍሉየንዛ ህመም ሲጀምር አካባቢ ሲሰጥ ስለሆነ ነው። በዚህ ሁኔታ ውስጥ አስልታሚቤር በኮቪድ 19 ህክምና ላይ ምንም አይነት ሚና እንደሌለው መገንዘብ ያስፈልጋል።

አንዳንድ ሰዎች የኢንፍሉየንዛ ክትባት ለኮቪድ 19 ያገለግል እንደሆነ ይጠይቃሉ። የኢንፍሉየንዛ ክትባት ለኮቪድ 19 አያገለግልም። ሁለቱ በሽታዎች የሚያስከትሉት ቫይረሶች እንዲሁም ሰውነት ቫይረሶቹን ለመከላከል የሚሰሩት አንቲ ቦይዎች የተለያዩ ናቸው። ነገር ግን በሁለቱም የቫይረሶች በአንድ ጊዜ የመያዝ እድል ስላለ የኢንፍሉየንዛ ወቅት ከመጀምሩ በፊት የኢንፍሉየንዛ ክትባትን መውሰድ ያስፈልጋል። የኮቪድንም ክትባት እንዲሁ መውሰድ ይመከራል።

የጣእም እና የማሽተት ችሎታን ማጣት በሁለቱም በሽታዎች ላይ ይታያል። ነገር ግን ከኢንፍሉየንዛ ይልቅ በኮቪድ 19 ታማሚዎች ላይ በብዛት ይታያል። የኢንፍሉየንዛም ሆነ ኮቪድ 19 ህመሞች ወደተወሳሰበ ወይም የጻና በሽታ የመለወጥ አቅም አላቸው። ነገር ግን ይህ ለውጥ የሚታይበት ጊዜ ለኢንፍሉየንዛ ብዙ ጊዜ በአንድ ሳምንት ሲሆን ለኮቪድ 19 በሁለተኛው ሳምንት ላይ ነው።

ሁለቱንም ህመሞች ተይዞ የሚታከም ሰው ኮርቲኮስቲሮይድ ለኮቪድ 19 ህክምና ሊታዘዝ ይችላል። ይህ ህክምና በሚሰጥበት ጊዜ የኢንፍሉየንዛ ምርመራ ውጤት ላይ ትክክል ያልሆነ ኔፔቲቭ ውጤት እንዲያሳይ ሊያደርግ ይችላል። ስለዚህም በእንደዚህ አይነት ህክምና ጊዜ የኢንፍሉየንዛ ህመም ሳይታከም እንዳይቀር ህክም እንደአስፈላጊነቱ ተጨማሪ ጥንቃቄዎችን ሊያደርግ ይችላል (ለምሳሌ ድጋሚ የኢንፍሉየንዛ ምርመራ ማድረግ)

	ኮቪድ 19	ኢንፍሉየንዛ
ብርድ ብርድ ማለት	አለ	አለ
ሳል	አለ	አለ
ቁርጥማት	አለ	አለ
ራስ ምታት	አለ	አለ
የማጣጣምና የማሽተት ችሎታን ማጣት	አለ	ብዙ ታማሚዎች ላይ አይታይም
ንፍጥ እና የአፍንጫ መደፈን	አልፎ አልፎ ይታያል	አልፎ አልፎ ይታያል
የጉሮሮ ህመም	አልፎ አልፎ ይታያል	አልፎ አልፎ ይታያል
የትንፋሽ ማጠር (ለመተንፈስ መቸገር)	ህመሙ ሲበረታ ይታያል	አልፎ አልፎ ይታያል
የበሽታው ሀይለኝነት	ከሰው ሰው ይለያያል። እድሜ ሲገፋና በሌላ በሽታ የሚሰቃይ ሰው ለሀይለኛ ህመም የተጋለጠ ነው።	ከሰው ሰው ይለያያል። ህጻናት እድሜያቸው የገፋ ሰዎችና በሌላ በሽታ የሚሰቃይ ሰው ለሀይለኛ ህመም የተጋለጠ ነው።
ለቫይረሱ ከተጋለጠ በኋላ ምልክት ለማሳየት የሚፈጅበት ጊዜ	ከ 2 እስከ 14 ቀን	ከ 1 እስከ 4 ቀን
ህመሙን የሚያመጣው ተህዋስ	የሳርስ ኮረና ቫይረስ 2 (SARS-CoV-2)	የኢንፍሉየንዛ ቫይረሶች

Adapted from [cdc.gov/coronavirus](https://www.cdc.gov/coronavirus)  
 ሠንጠረዥ 1 የኮቪድ 19 የኢንፍሉየንዛ ገጽጽር

## ስለ ኮቪድ 19 የበለጠ መረጃ ለማግኘት የሚረዱ የመረጃ ምንጮች

ስለ ኮቪድ-19 ማወቅ ሲፈልጉ የተረጋገጠ መረጃ ከአስተማማኝ ምንጮች ለማግኘት ይሞክሩ። እነዚህ የጤና ምንጮች የጤና ምንስቴር እንዲሁም የተደራጁ የግል/የመንግስት የጤና ተቋማት ሊሆኑ ይችላሉ። በድረገጽ ላይ ከሚገኙ የመረጃ ምንጮች መካከል ጥቂቶቹ የሚከተሉት ናቸው፡-

1. የአለም ጤና ድርጅት - [www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019)
2. የአሜሪካ ጤና ኢንስቲትዩት - [www.nih.gov/coronavirus](http://www.nih.gov/coronavirus)
3. ሲዲሲ - [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
4. ጆን ሆፕኪንስ ሆስፒታል - [www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus](http://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus)
5. ሜዮ ክሊኒክ - [www.mayoclinic.org/coronavirus-covid-19](http://www.mayoclinic.org/coronavirus-covid-19)

## ማጣቀሻ

1. Allam Z. The First 50 days of COVID-19: A Detailed Chronological Timeline and Extensive Review of Literature Documenting the Pandemic. Surveying the Covid-19 Pandemic and its Implications. 2020;1-7. doi:10.1016/B978-0-12-824313-8.00001-2
2. Center for Devices and Radiological Health. EUA Authorized Serology Test Performance. Retrieved July 19, 2020, from <https://www.fda.gov/medical-devices/emergency-situations-medical-devices/eua-authorized-serology-test-performance>
3. Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). People with certain medical conditions. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html#:~:text=Similar%20to%20adults%2C%20children%20with,fully%20vaccinated%20against%20COVID%20D19.>
4. Centers for Disease Control and Prevention. (2021, August 2). *Self-Testing*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved September 20, 2021, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/testing/self-testing.html>.
5. Chams N, Chams S, Badran R, et al. COVID-19: A Multidisciplinary Review. *Front Public Health*. 2020;8:383. Published 2020 Jul 29. doi:10.3389/fpubh.2020.00383
6. Coronavirus Testing Basics. Retrieved July 19, 2020, from <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/coronavirus-testing-basics>
7. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>. Accessed July 19, 2020.FDA. (2019, December 19).
8. Custers J, Kim D, Leyssen M, et al. Vaccines based on replication incompetent Ad26 viral vectors: Standardized template with key considerations for a risk/benefit assessment. *Vaccine*. 2021;39(22):3081-3101. doi:10.1016/j.vaccine.2020.09.018
9. Fact Sheet For Healthcare Providers Administering Vaccine (Vaccination Providers), Emergency Use Authorization (Eua) Of The Pfizer-Biontech Covid-19 Vaccine To Prevent Coronavirus Disease 2019 (Covid-19), <https://www.fda.gov/media/144413/download>, Accessed 12/2020
10. Fact Sheet For Recipients And Caregivers Emergency Use Authorization (Eua) Of The Moderna Covid-19 Vaccine To Prevent Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) In Individuals 18 Years Of Age And Older, <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/moderna/index.html>, Accessed 12/2020
11. First FDA-approved vaccine for the prevention of Ebola virus disease, marking a critical milestone in public health preparedness and response. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/first-fda-approved-vaccine-prevention-ebola-virus-disease-marking-critical-milestone-public-health>.
12. Huang, Y., Yang, C., Xu, Xf. et al. Structural and functional properties of SARS-CoV-2 spike protein: potential antiviral drug development for COVID-19. *Acta Pharmacol Sin* 41, 1141–1149 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41401-020-0485-4>
13. Information about the Moderna COVID-19 Vaccine, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/Moderna.html>, Accessed Jan 11, 2021
14. Interim Clinical Considerations for Use of Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine. *Centers for Disease Control and Prevention*, Centers for Disease Control and Prevention, 6 Jan. 2021, [www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/clinical-considerations.html](http://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/info-by-product/clinical-considerations.html).
15. Lee, C. S., Bishop, E. S., Zhang, R., Yu, X., Farina, E. M., Yan, S., Zhao, C., Zeng, Z., Shu, Y., Wu, X., Lei, J., Li, Y., Zhang, W., Yang, C., Wu, K., Wu, Y., Ho, S., Athiviraham, A., Lee, M. J., ... He, T.-C. (2017). Adenovirus-mediated gene delivery: Potential applications for gene and cell-based therapies in the new era of personalized medicine. *Genes & Diseases*, 4(2), 43–63. <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2017.04.001>
16. Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). *Human anatomy & physiology*. Pearson.
17. People Who Are at Higher Risk for Severe Illness. (2020, July 17). Retrieved July 19, 2020, from <https://www.coronavirus.gov>
18. Polack, Fernando P., et al. "Safety and Efficacy of the BNT162b2 MRNA Covid-19 Vaccine." *New England Journal of Medicine*, vol. 383, no. 27, 2020, pp. 2603–2615., doi:10.1056/nejmoa2034577.
19. Sanders B, Koldijk M, Schuitemaker H. Inactivated Viral Vaccines. *Vaccine Analysis: Strategies, Principles, and Control*. 2014;45-80. Published 2014 Nov 28. doi:10.1007/978-3-662-45024-6\_2



20. Schoch CL, et al. NCBI Taxonomy: a comprehensive update on curation, resources and tools. Database (Oxford). 2020: baaa062. PubMed: 32761142 PMC: PMC7408187.
21. Shimabukuro TT, Cole M, Su JR. Reports of Anaphylaxis After Receipt of mRNA COVID-19 Vaccines in the US—December 14, 2020-January 18, 2021. JAMA. 2021;325(11):1101–1102. doi:10.1001/jama.2021.1967
22. Translated Materials. Retrieved July 19, 2020, from <https://www.health.state.mn.us/communities/translation/amharic.html> U.S. Food and Drug Administration. FDA Briefing Document: Janssen COVID-19 Vaccine. February 24, 2021. <https://www.fda.gov/advisory-committees/advisory-committee-calendar/vaccines-and-related-biological-products-advisory-committee-february-26-2021-meeting-announcement>. Accessed 7/6/2021.
23. U.S. Department of Health and Human Services. (2020, November 24). Coronaviruses hijack lysosomes to exit cells. National Institutes of Health. Retrieved September 17, 2021, from <https://www.nih.gov/news-events/nih-research-matters/coronaviruses-hijack-lysosomes-exit-cells>.
24. U.S. Food and Drug Administration. FDA Briefing Document: Janssen COVID-19 Vaccine. February 24, 2021. <https://www.fda.gov/advisory-committees/advisory-committee-calendar/vaccines-and-related-biological-products-advisory-committee-february-26-2021-meeting-announcement>. Accessed 7/6/2021.
25. WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. 28 July 2020. 28 July 2020. <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>>.
26. World Health Organization. (n.d.). WHO coronavirus (COVID-19) Dashboard. World Health Organization. <https://covid19.who.int/>.