



Mis on vaktsiin?

Vaktsiin sisaldab haigustekitajat (viirust) või mingit osa haigustekitajast (viirusest), mida nimetatakse **antigeeniks**. Organismi viiduna ei põhjusta vaktsiin haigust, vaid tekitab organismil võimaluse haigustekitaja meelde jätta, mille kaudu avaldub kaitse viiruse vastu. See tähendab, et organism haarab immuunrakud (T-lümfotsüüdid) võitlusesse viirusega ja valmistab viiruse vastu spetsiifilised valgud ehk antikehad. Kui viirus organismi tungib, siis olemasolevad antikehad on võimelised viiruse kiiresti ära tundma ja selle hävitama. Vaktsiin annab kaitse nakkushaiguse eest, ilma et haigust ennast peaks läbi põdema.

TRADITSIOONILISED vaktsiinid sisaldavad:

- tervet haigustekitajat – viirusosakest, mis on nõrgestatud, nii et ei suuda haigust tekitada;
- erinevaid viiruse osakesi – komponentvaktsiin:
 - laboris valmistatud viiruse osakest, ei sisalda viirust ennast
 - viiruslaadset osakest – laboris sünteesitakse valmis viiruse erinevad osad, need omakorda pannakse kokku üheks viiruselaadseks osakeseks. Sellel puudub viiruse pärilik materjal ja see organismis ei paljune

Selliste vaktsiinide korral lisatakse veel adjuvanti ehk lisaainet, mis muudab vaktsiini toime tugevamaks.

UUDEL TEHNOLOOGIAL põhinevad vaktsiinid on:

- mRNA vaktsiin, mis sisaldab viiruse ühe osa mRNA-d ehk juhtnööre kuidas viiruse üks komponent organismis valmis sünteesida. mRNA on pakitud rasvamullikesse, mis kaitseb teda vialis lagunemise eest ja aitab peale süstimist kiiresti rakku jõuda. Selle mRNA järgi valmistavad meie keha rakud selle viiruse osa ehk antigeeni ise.
- viirusvektoril põhinev vaktsiin, kus üks viirus viib teise viiruse DNA rakku ja seal valmistatakse DNA põhjal viiruse osake.



Kas vähihaige võib ennast vaktsineerida?

Vähiga patsient võib põdeda COVID-19 raskemalt juhul kui:

- ta saab keemiaravi, või on seda saanud eelneva 3 kuu jooksul
- ta saab kiiritusravi
- ta saab immuunsupressiivset ravi peale tüvirakkude siirdamist viimase 6 kuu jooksul
- tal on vere- või lümfisüsteemi vähk

Need olukorrad mõjutavad organismi immuunsüsteemi ja võivad põhjustada COVID-19 korral enam komplikatsioone.

COVID-19 vaktsiini tuleb süstida kahel korral, et tekiks organismi kaitsev immuunsus. Kui vähi-patsient saab aktiivravi, siis võiks vaktsineerida kahe ravitsükli vahel. Kui patsient ravi ei saa, siis on vaktsineerimine soovitatav 2 nädalat enne aktiivravi algust.



Kuidas COVID-19 hoiduda?

Kuna SARS-CoV-2 viirus on väga nakkav, siis haigestumise ennetamiseks on tähtsal kohal isiklik hügieen.



kätepesu



maski kandmine
avalikes ruumides



distantsi hoidmine



vajadusel
eneseisolatsioon

Roche

Mida kujutavad endast

COVID-19 VAKTSIINID

COVID-19 pandeemia mõjub laastavalt tervishoiule, sotsiaalsfäärile ja majandusele. COVID-19 haigus võib põhjustada tõsist haigestumist ning surma. Ei ole teada, millised on viiruse pikaajalised mõjud erinevas vanuses inimestele ja ka muidu tervetele inimestele. Vaktsineerimine on üks tõhusamaid võimalusi nakkushaigustesse haigestumist ennetada. Haigestumise vältimiseks on vaja ohutuid ja efektiivseid vaktsiine. See tähendab, et peale vaktsineerimist tunneb organism haigustekitaja kohe ära ja hakkab ennast selle vastu kaitsma.

Vaktsiinide väljatöötamisel lähtutakse samadest reeglitest ja kvaliteedinõuetest nagu ravimite puhul. Euroopa Liidus hindab uusi vaktsiine Euroopa Raviamet ja annab müügiloa.





Kuidas vaktsiine välja töötatakse?

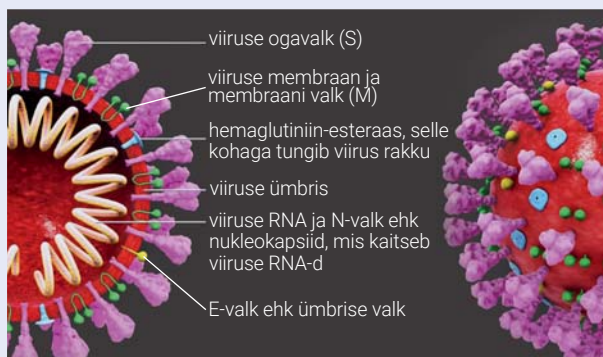
Esmalt testitakse vaktsiine laborites, seejärel viiakse läbi kliinilised uuringud vabatahtlikel. Eesmärk on saada aru, kuidas vaktsiinid töötavad ning kas nad on ohutud ja tõhusad.

Vaktsiinikandidaate hinnatakse Euroopa Liidus samade kriteeriumide alusel nagu ravimeid. Eestis tohib kasutada vaktsiine, mis vastavad kõikidele Euroopa Raviameti nõuetele ja on saanud sealt müügiloa.



Kuidas vaktsiin töötab?

Vaktsiin viib organismi juba valmis viiruse valgu ehk antigeeni. Selle tunneb meie organism ära kui võõra ja lülitab sisse immuunsüsteemi, mis hakkab tootma kaitsvaid rakke ehk antikehi. Juhul kui viirus organismi tungib, on meil olemas nn kaitsvad rakud ehk antikehad, mis tunnevad koheselt võõra ära ja ta kahjutuks teevad veel enne kui ta jõuab organismis haiguse tekitada.



SARS-CoV-2 viirus



Mis on mRNA ja DNA COVID-19 vastane vaktsiin?

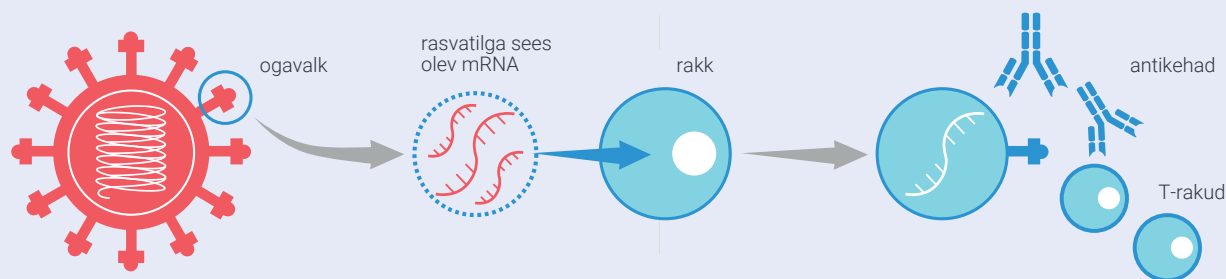
Nende vaktsiinide puhul viiakse organismi viiruse pärilik info kas DNA või mRNA kujul.

DNA on üks suur molekul, mis kannab pärilikku infot. mRNA on aga veidi väiksem molekul, mida toodetakse DNAs leiduva info alusel ja mRNA-s sisalduva info abil sünteesitakse organismis uus valk. mRNA eluiga lühike – mõnest tunnist kuni mõne päevani.

Kuna mRNA vaktsiin sisaldab infot vaid ühe viiruse valgu kohta, ei ole vaktsiinis sisalduva mRNA põhjal võimalik meie rakkudes tervet viirust valmistada ning mRNA ei ole võimeline ka meie DNA koostisesse lülituma.

Võrreldes valguga on mRNA lihtsam molekul ja seetõttu on mRNA tootmine üldstatult võttes kiirem kui seni kasutusel olevate vaktsiinide tootmine.

Nii DNA-st kui mRNA-st saab organism toota viiruse osakese ehk valgu ning koroonaviiruse (SARS-CoV-2 viirus) puhul on selleks tema pinnal olev ogavalk. Meie organismi immuunsüsteem tunneb viiruse ogavalgu ära kui võõra ja hakkab tootma antikehi koroonaviiruse vastu.



Kuidas mRNA vaktsiin töötab

mRNA vaktsiin on uudne selle poolest, et ta sisaldab infot vaid viiruse ogavalgu kohta. Meie organism peab selle info põhjal ise viiruse ogavalgu (antigeeni) valmis tegema. Ehk teisisõnu mRNA vaktsiin on justkui „retsept“ organismile, mida vaja toota. Euroopa Liidus müügiloa saanud Pfizeri ja Moderna vaktsiinide puhul on „retseptis“ SARS-CoV-2 viiruse ogavalk.

DNA vaktsiinide korral viiakse „retsept“ viiruse antigeeni kohta meie organismi rakkudesse teise viiruse poolt. SARS-CoV-2 viiruse ogavalgu kodeeriv DNA pannakse paljunemisvõimetu „abiviiruse“ sisse, mis aitab selle rakku toimetada. Transportivat viirust nimetatakse vektoriks.

COVID-19 vaktsiinide arenduses kasutatakse vektorina peamiselt adenoviiruseid, mis ise haigestumist ei põhjusta ning ei lülita adenoviirust ennast meie rakkude DNA-sse. Ka need vaktsiinid on võrdlemisi uued. Sellist tüüpi vaktsiinid on koroonaviiruse vastu arendatud Astra Zeneca ja Janssen Vaccines & Prevention B.V. poolt.