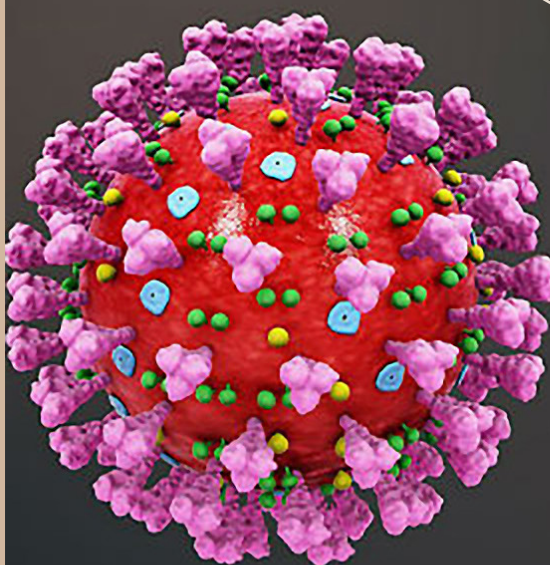


Spike Glycoprotein (S): a koronavírus „tüskéje”, amivel a megtámadott sejt felszínén lévő ACE-receptorhoz kötődik

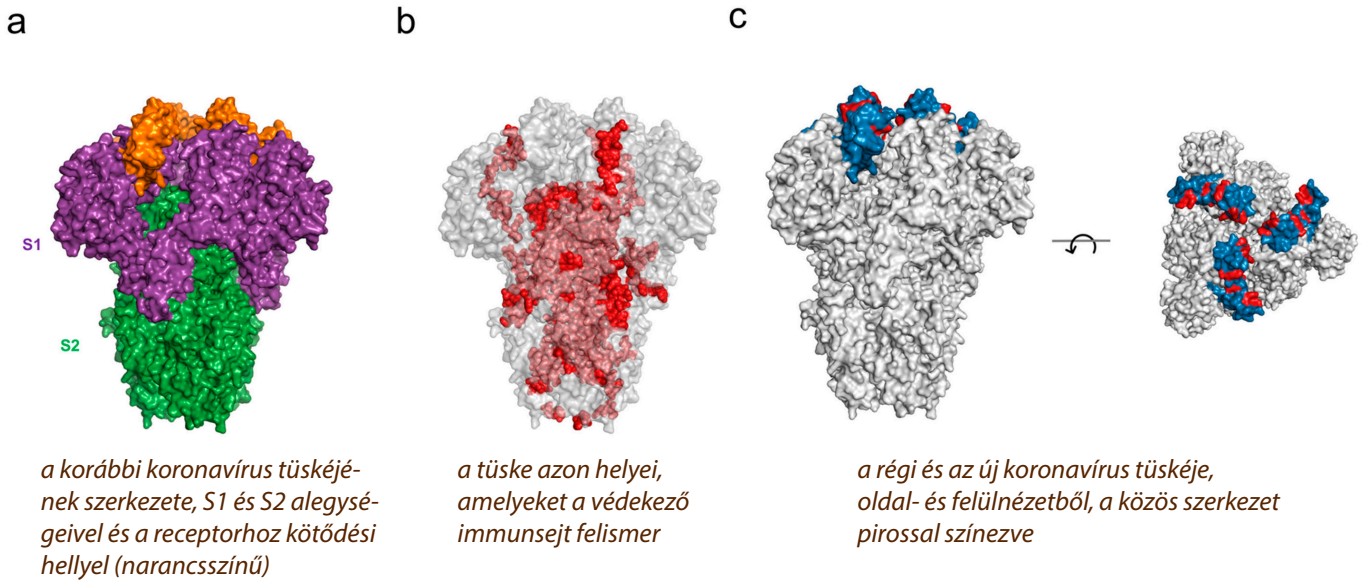
M-protein: megindítja a megtámadott sejtbe juttatott vírus-örökítőanyagról a vírust alkotó-részeinek lemásolását



Hemagglutinin-esterase dimer (HE): a megtámadott sejt membránjához kötődik, és azt feloldja (ez van a humán és madárinfluenza víruson is)

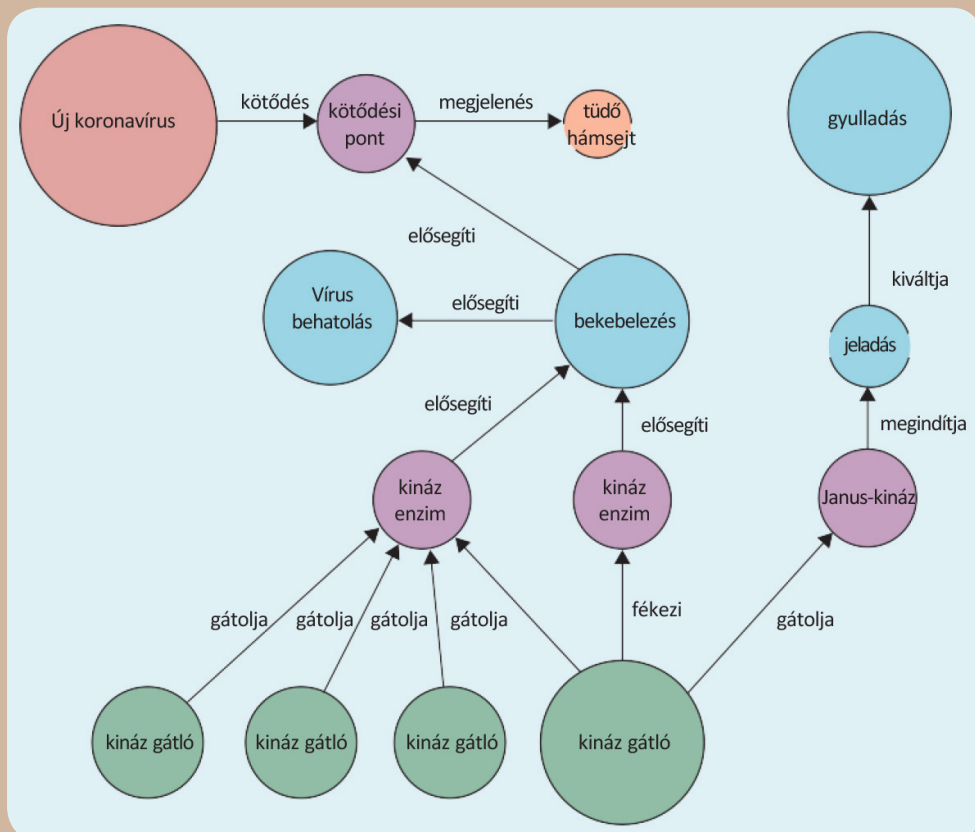
RNA és N-protein: a vírus örökítőanyaga és annak tokja (nucleocapsid)

E-Protein: a megtámadott sejtben az új vírus összeállítását végzi



(Forrás: Ahmed és munkatársai: a tervezett koronavírus-vakcina lehetséges célpontja. *Viruses* 2020)

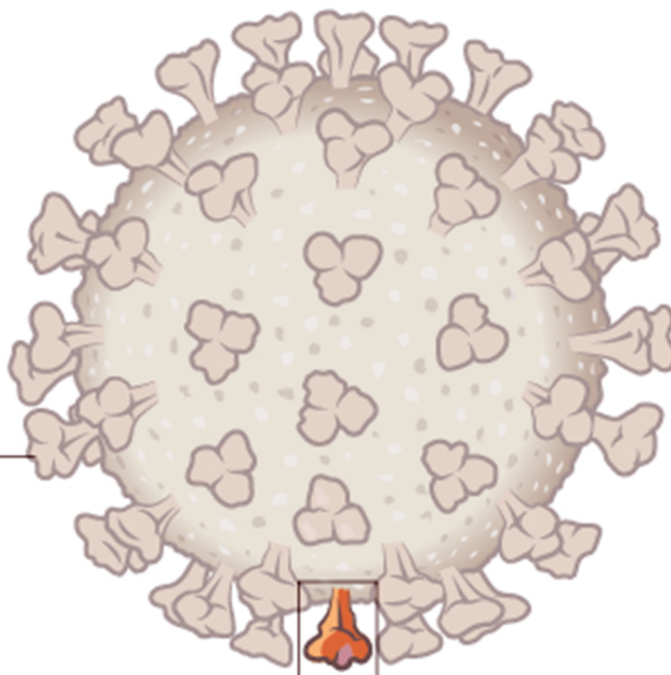
Az új koronavírus a felszínén lévő tüskékkel meghatározott szerkezetű kötődési pontokhoz kötődik. Ilyen kötődési pont a vérnyomást szabályozó angiotenzin konvertáz enzim kötődési helye az emberi sejteken, köztük a tüdő védekező típusú hámsejten is. A vírus burkának anyagai feloldják a sejtek hátyját, de a sejtek saját bekebelező kináz enzime is segítik a vírus bejutását. A bejutás és a védekező gyulladás kináz-gátlókkal fékezhető.



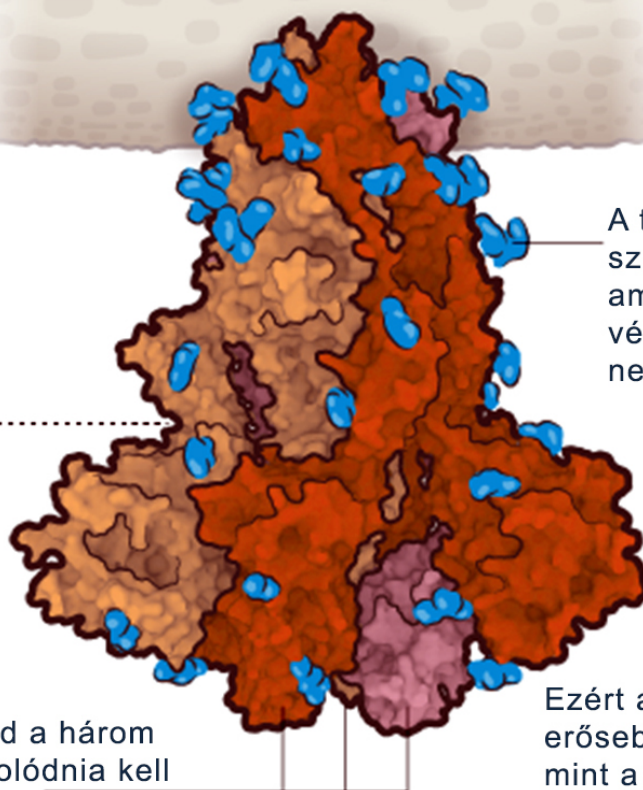
A koronavírus elleni vakcina fő célpontja

A kutatók világszerte versenyeznek, hogy megtalálják a SARS-Cov-2 vírusnak azokat a fehérjéit, amelyek révén bejut a sejtekbe és ott szaporodik. Azért kell megismerni ezeket, hogy hatásos gátló ellenanyagokat fejlesszenek ellenük

A vírus burkán tüskék vannak, amelyeket három azonos egységből álló fehérje alkot. Minden tüske végén van az a terület, amellyel a megtámadott sejthez kapcsolódik



A három alegység

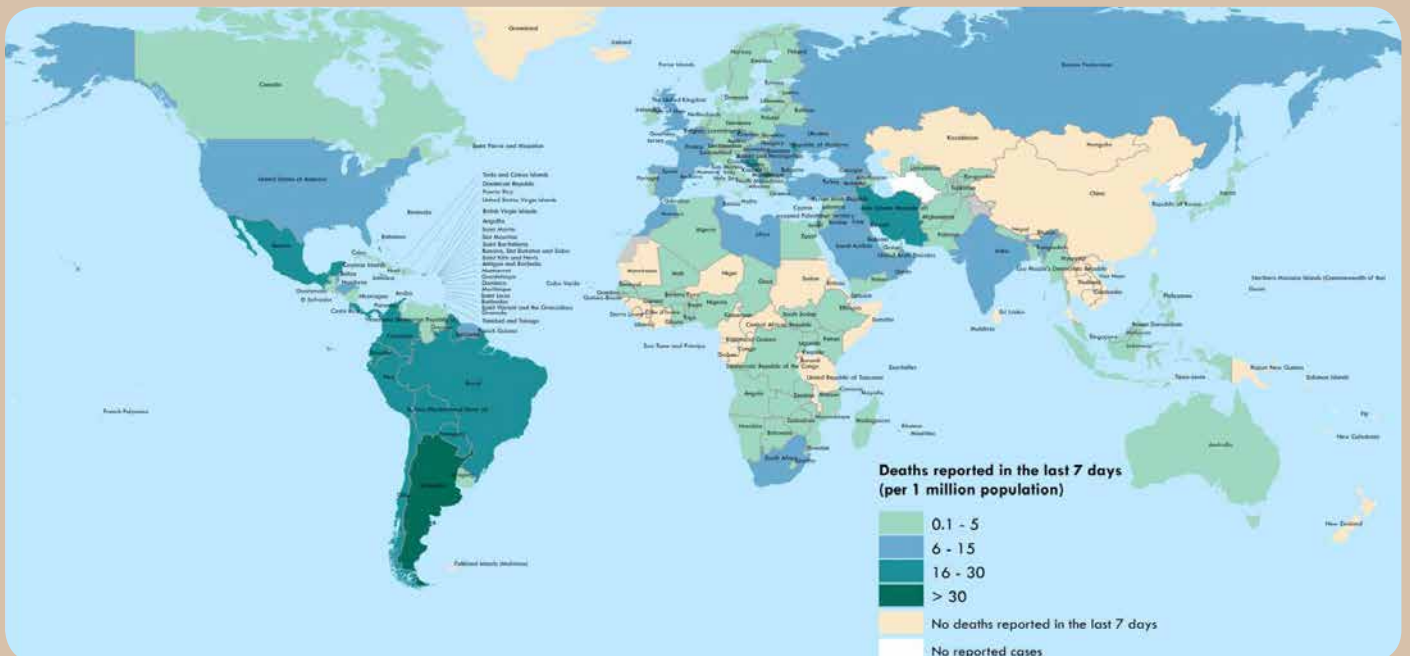
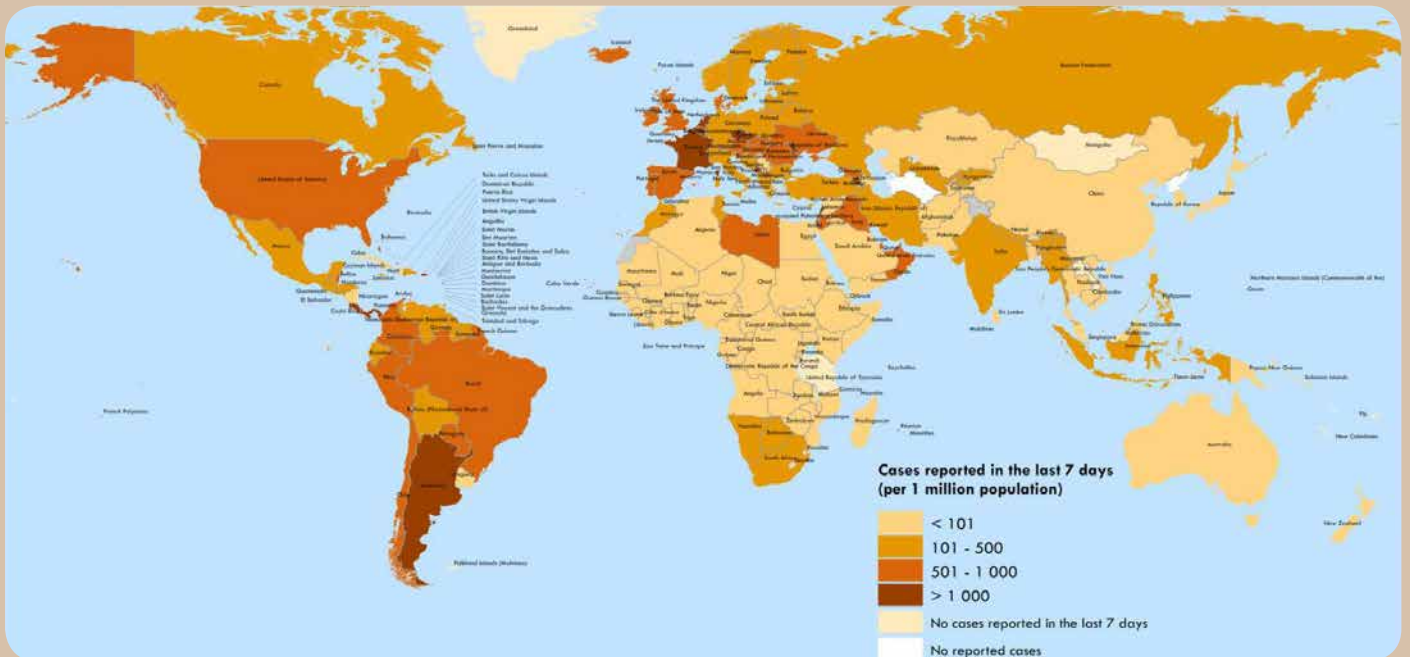


A tüskék felszínét szénhidrátok borítják, amelyek álcázzák, hogy a védekező immunrendszer ne ismerje fel a vírust

Minden tüskén mind a három kötőhelynek kapcsolódnia kell a megtámadott sejthez

Ezért az új koronavírus sokkal erősebben kötődik a sejthez, mint a régi SARS vírus, bár a kötőhelyeik ugyanolyanok

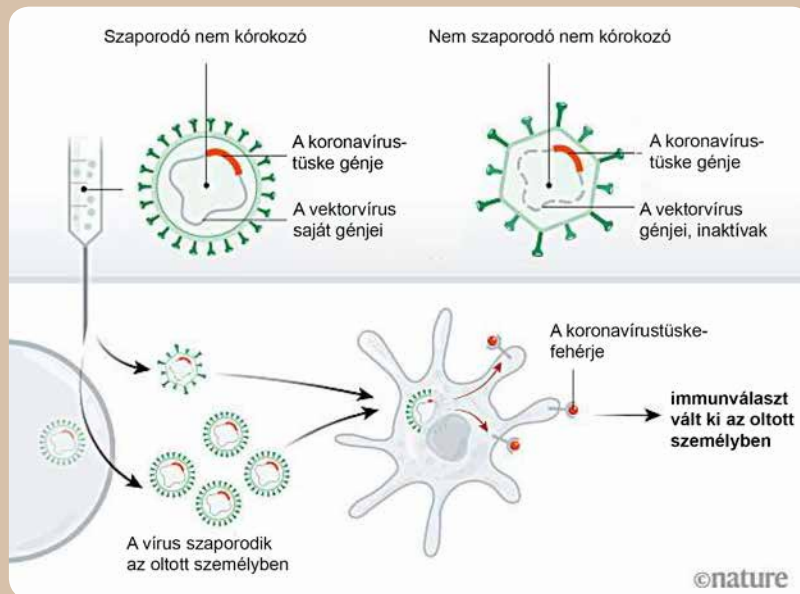
COVID-19-fertőzöttek és -halálozások 2020. október első hetében



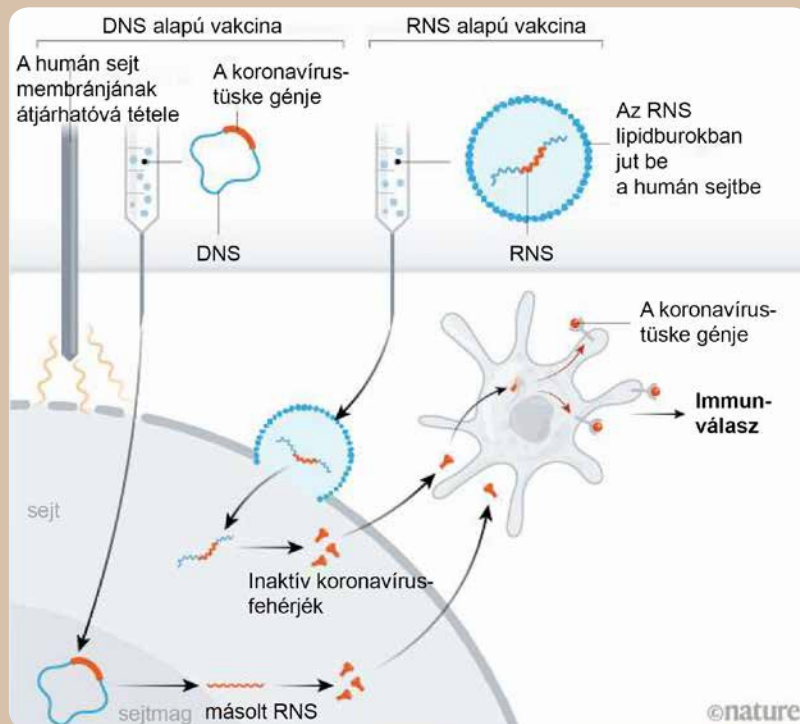
**Egymillió lakosra vetített fertőzések (felső térkép)
és halálozások (alsó térkép)
az Egészségügyi Világszervezet adatai alapján
(a gyakoriságokat a színskálák mutatják)**

A korszerű, vírus-gén és -nukleinsav alapon immunizáló vakcinák

A hagyományos vírus-vakcinához gyengített vírust, vagy elölt vírusból származó fehérjéket használnak

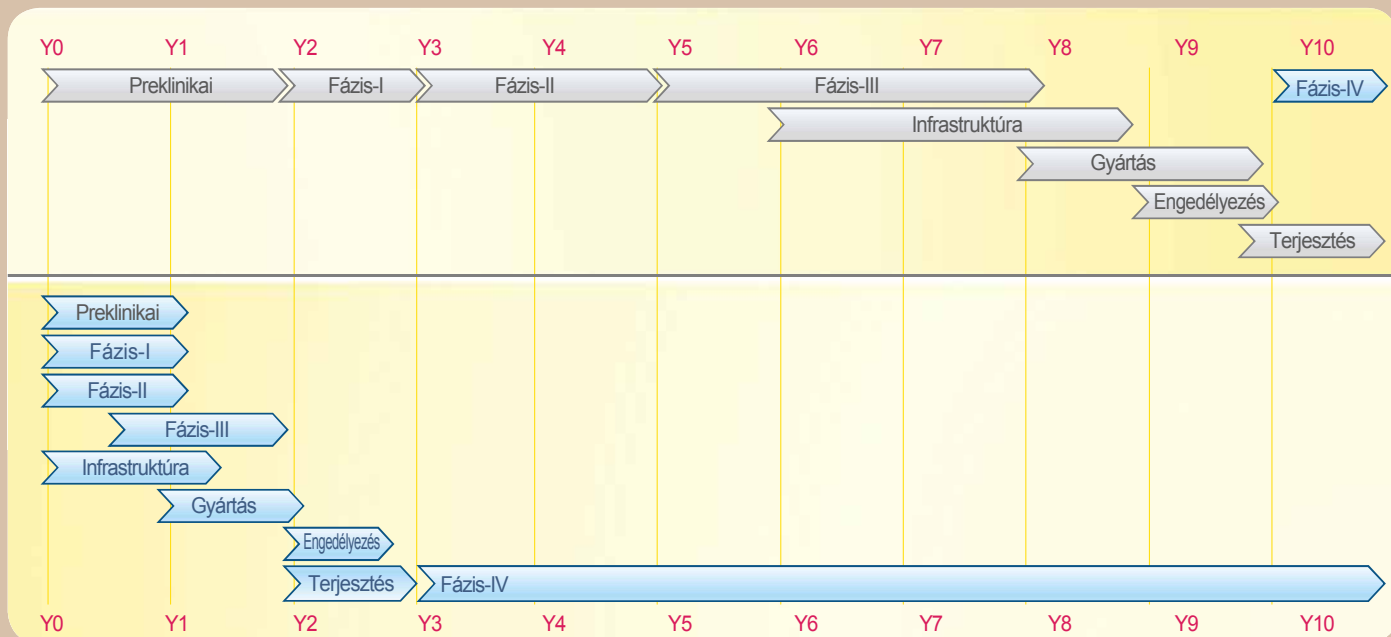


A vírusnak fertőzéshez használt fehérjéit kódoló génszakaszt ártalmatlan vírus örökítőanyagába ültetik. Ez a vírus a fertőző vírus önmagában nem fertőző fehérjéit gyártja, amelyek az oltott szervezetben semlegesítő ellenanyagtermelést váltanak ki. Az egyik korszerű COVID-19-vakcinatípus nem szaporodó, nem kórokozó légúti vírus-alapot használnak.



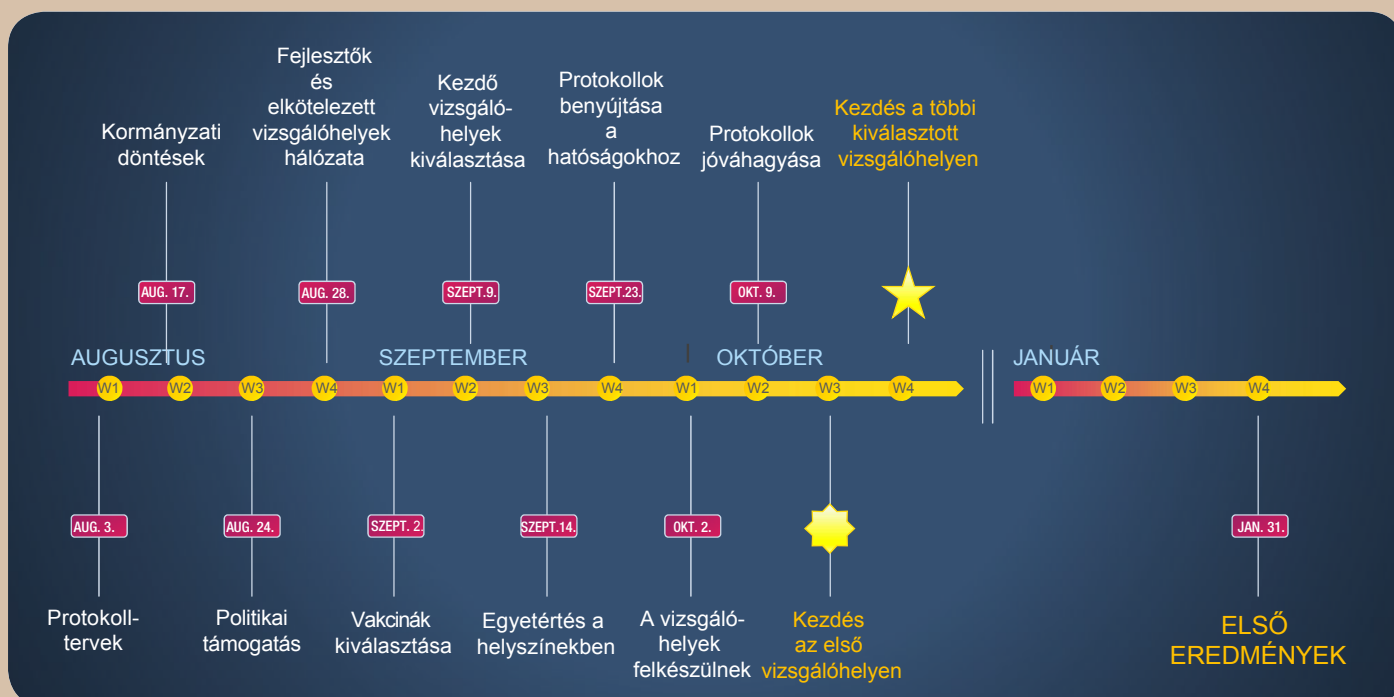
A nukleinsav-alapú oltóanyagokban nem vírust, vírusfehérjét vagy azt kódoló teljes génszakaszt használnak, hanem csak a vírus-örökítőanyagának az immunizáló fehérjét kódoló nukleinsav (DNS szakaszát) vagy csak a „hírvívő”, nem örökítő RNS-t használják, amely molekuláris köpenybe burkolva jut az emberi sejtekbe. Ezek termelik a semlegesítendő vírus-fehérjét, amelyet az immunrendszer vírusnak tekint, és ellenanyagokat termel ellene.

A vakcina-fejlesztés általános hatósági fázisai és a COVID-19-vakcina fejlesztésére engedélyezett gyorsított engedélyezési folyamat



A előírásos fejlesztés (felső folyamatábra) egymást követő fázisai csak az előző elfogadása után kezdhetők meg, általában tíz évig tart. A közegészségügyi fontosságú, életmentő vakcinák bevezető fázisai párhuzamosan végezhetők (és gyártható a vakcina a gyártó felelősségére és kockázatára), de csak elfogadásuk után kerülhet sor a törzskönyvezésre, valamint végső engedélyezésre és forgalmazásra. Ez így már két év után megvalósulhat. A hosszú távú biztonsági követés mindegyik folyamatban kötelező.

A WHO „Szolidaritás” vakcina-vizsgálati program mérföldkövei



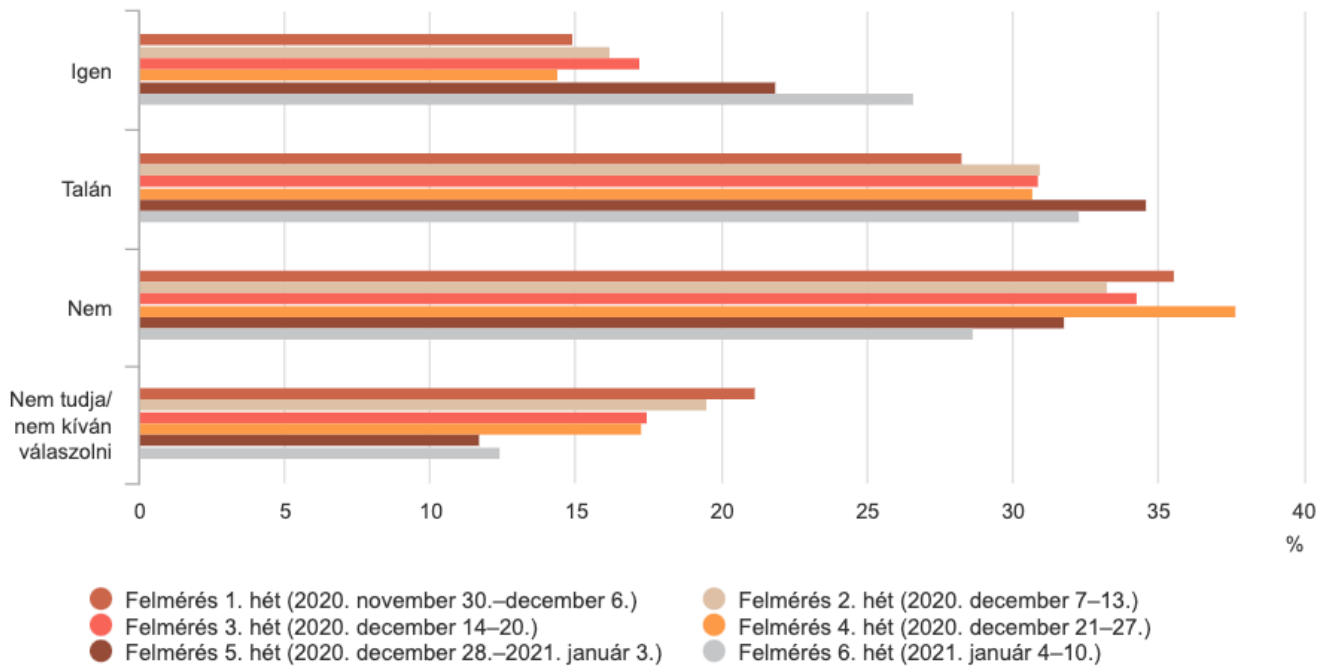
COVID-19 oltási hajlandóság

Korábbi számainkban bemutattuk a COVID-vakcinák tudományos alapját, a legkorszerűbb technológiákat, a vakcinák fejlesztésének lépéseit és a megbízhatóság ellenőrzésének menetrendjét. Hangsúlyozni kell, hogy a hagyományos és a legújabb technológiájú, az európai és az egyesült államokbeli gyógyszerhatóság jóváhagyását elnyert oltóanyagok biztonságosak, hatásosak, és a járvány megfékezésének egyedüli módját jelentik. Minden tudományos bizonyíték azt igazolja, hogy a COVID-vakcinák egyéni kockázatai elenyészőek a vírusfertőzés súlyos és halálos kockázatainak nagyságához képest. Ezért hazánkban is az önvédelem és a szociális védelem nélkülözhetetlen eszköze a védőoltás felvétele.

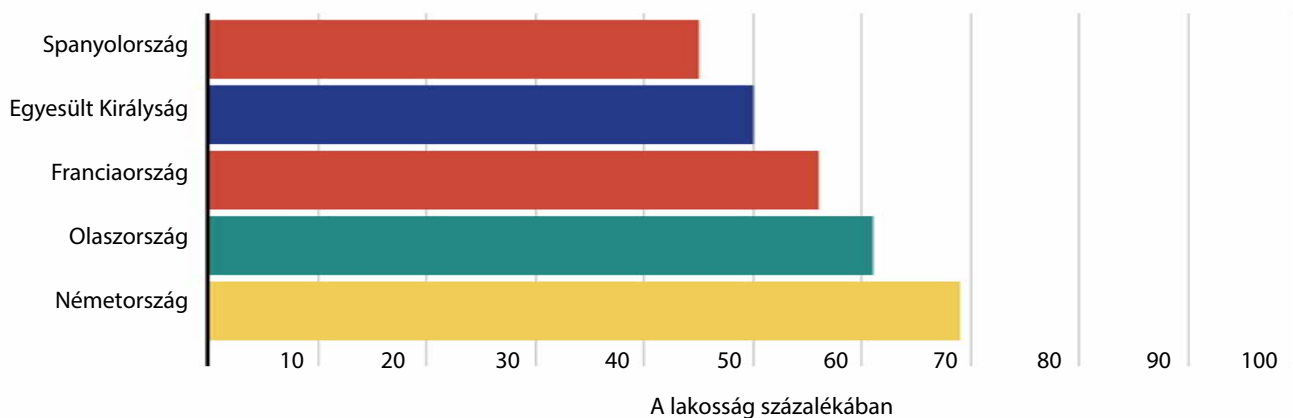
A Központi Statisztikai Hivatal folyamatosan méri a hazai oltási hajlandóságot. A mérés hetenként zajlik, az oltási hajlandóság fokozatosan emelkedik. Míg a 2020. november 30-ával kezdődő héten csak a válaszadók közel 15 százaléka volt biztos benne, hogy beoltatná magát, a mérés ötödik hetében (a 2020. december 28-ával kezdődő héten) már minden ötödik megkérdezett volt biztos benne, hogy beoltatná magát. Ez utóbbi héten a válaszadók kevesebb mint egyharmada volt elutasító az oltással kapcsolatban, szemben az első héten mért 36%-kal. Az oltási hajlandóság javulásában minden bizonnyal szerepet játszik a tájékoztatás erősödése, valamint a vakcina tényleges beérkezése az országba.

Magas a bizonytalanok aránya, de hétről hétre egyre többen gondolják úgy, beoltatnák magukat

Amennyiben elérhető lesz a COVID-19 elleni oltás, tervezi-e, hogy beoltatja magát?

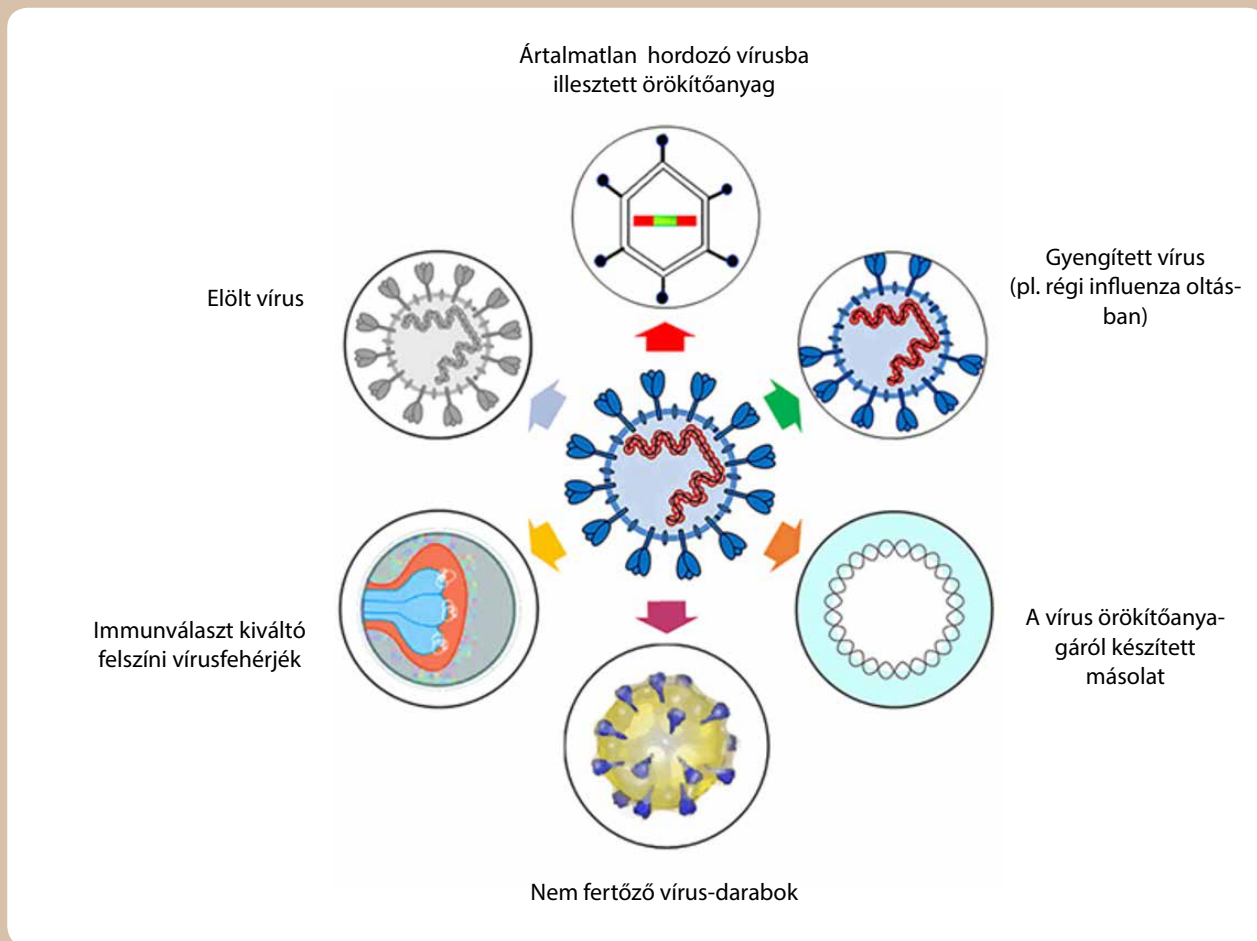


COVID-oltás felvételének szándéka egyes európai országokban*



* IPSOS/CGTN, 2020. december

A vakcinák típusai



**A hazánkban használandó COVID-vakcinák az ártalmatlan RNS-másolat-
vagy a hordozó vírus-típusúak.**

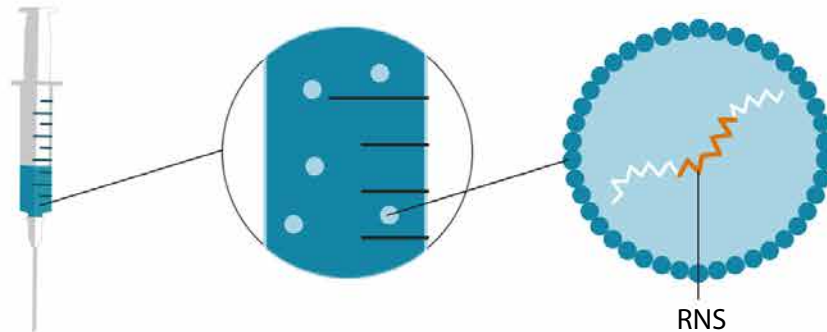
A COVID-vakcinák hatásossága

A III. fázisú klinikai gyógyszervizsgálatok eredményei alapján



Hogyan működik az RNS-vakcina?

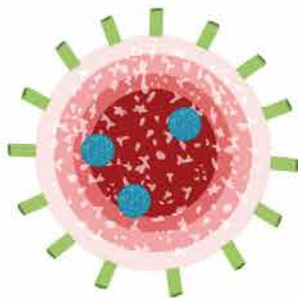
A fejlesztők a vírus RNS örökítőanyagának azt a részét emelik ki, amely a hatásos védekező immunválaszt váltja ki, kémiai úton lemásolják.



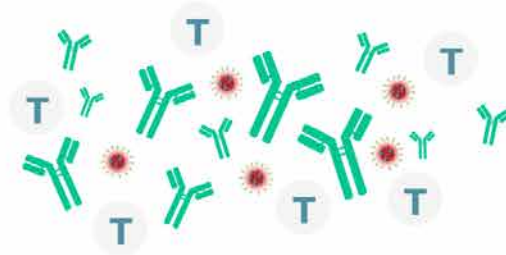
Molekuláris méretű zsír-köpenyben adják be az oltásban.



Az oltott szervezet sejtjei csak a vírus tüske-fehérjéit termelik.



Ezek készítetik az immunrendszert, hogy semlegesítő ellenanyagokat, és az idegent elpusztító immunsejteket fejlesszen ki.



Ha koronavírus jut a szervezetbe, ezt az érzékenyített immunrendszer felismeri, az ellenanyagok és sejtek megsokasodnak, és elpusztítják a behatóló vírusokat.

