

## **mRNA vakcína proti COVID-19**

Vývoji mRNA vakcín, jejich principu a technickým aspektům, se vědečtí a odborní pracovníci věnují dekády. Příchod vakcín proti COVID-19 patří k nejočekávanějším událostem současné doby. Nepředstavují riziko pro očkované osoby, protože mRNA obsažená ve vakcíně nemůže nikdy vstoupit do buněčného jádra a reagovat tak s DNA očkovaného. Výhodou je také skutečnost, že neobsahují živý virus a tudíž neexistuje riziko, že by u očkované osoby vyvolaly onemocnění, proti kterému se očkuje. Tento druh vakcín je méně rizikový i z toho důvodu, jelikož vyrobí jen část S proteinu, přičemž i tato malá část je schopna vyvolat u očkovaného nejen tvorbu protilátek, ale i indukovat komplexní imunitní odpověď. Jako první přichází mRNA vakcína, která během klinických studií prokázala vysokou účinnost a také bezpečnostní profil. Účinnost vakcíny např. Pfizer ve srovnání s placebem je 95 %. Tak jako ostatní vakcíny, i tato vakcína nemá 100% účinnost. Pokud by u očkovaného jedince došlo k onemocnění, nákaza bude mít mírný průběh a vakcína zabrání i úmrtí. Vzhledem k tomu, že se jedná o neživou vakcínu, vakcína neobsahuje atenuovaný virus a je neživá, má relativně málo kontraindikací k jejímu podání.

Mezi základní kontraindikace patří:

- Akutní horečnaté onemocnění
- Nestabilní a nekompensované autoimunitní onemocnění
- Nestabilní a nekontrolované demyelinizační onemocnění
- V anamnéze předchozí anafylaktická reakce buď po očkování nebo po jiných alergenech nebo složkách obsahujících mRNA

Hlavní výhody:

- neobsahuje žádnou infekční částici,
- vakcínu lze vyrobit v kratší době,
- mRNA technologii lze využít na výrobu mnoha vakcín,
- lze je vyvíjet v laboratoři za použití vzorku DNA a snadno dostupných materiálů,
- v budoucnu možnost využití této technologie k vývoji vakcíny proti více nemocem.

### **Kdo by se měl nechat očkovat?**

Dle doporučení české vakcinologické společnosti jedinci po prodělaném onemocnění COVID-19:

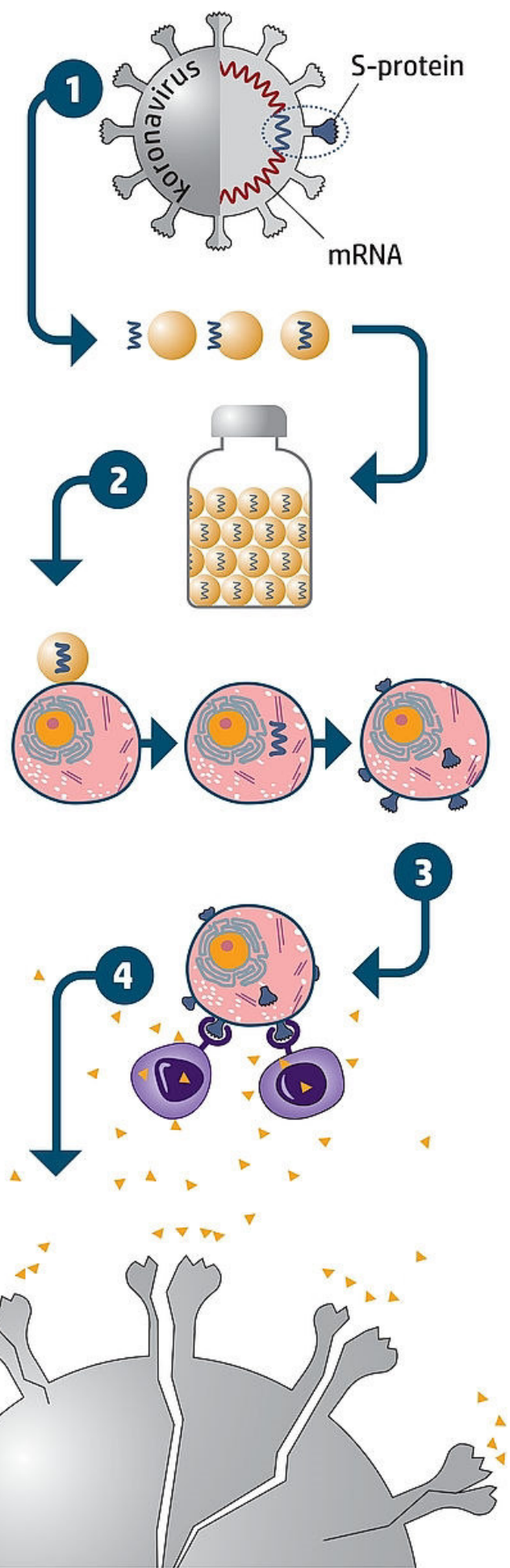
- Bezpříznakoví jedinci za 7 dní od izolace
- Příznakoví jedinci za 14 dní od ukončení izolace

Dosud není známo, jak dlouho trvá postinfekční imunita, zejména v případech mírného průběhu COVID-19. Pozitivita protilátek proti SARS-CoV-2 nemusí poskytnout dostatečnou ochranu před reinfekcí. Z tohoto důvodu i osoby po prodělaném onemocnění covid-19 by se měly očkovat.




Zdroj: Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha) 2020, 29(12)

# Fakta o mRNA vakcíně proti COVID-19


Vakcína tělu poskytuje návod, jak rozpoznat virus a vytvořit si protilátky






## 1. Z čeho je vakcína vyrobena?

Zkopíruje se malá část genetické informace koronaviru neboli mRNA,  která je potřebná pro vytvoření typického povrchového znaku koronaviru, tzv. S-proteinu.  Kopie malé části mRNA se vloží do tukového obalu  a představuje tak hlavní účinnou látku vakcíny.

## 2. Co se stane v těle po podání vakcíny?

Účinná látka vakcíny poskytne buňkám  v našem těle návod, jak mají samostatně vytvořit pro koronavirus typický S-protein. Po jeho vytvoření buňka umístí S-protein na svůj povrch a bílé krvinky se jej naučí rozpoznávat

## 3. Proč je S-protein na povrchu buněk důležitý?

S-protein přitahuje bílé krvinky.  Ty ho označí jako cizorodou látku a zahájí proti němu tvorbu ochranných protilátek.  Protože je pro koronavirus S-protein typický, vytvořené protilátky jej umí v případě nákazy již vyhledávat a ničit celé koronaviry. 

## 4. Jakou výhodu mi přinese očkování?

Protilátky, vytvořené díky očkování, jsou v případě nákazy připravené k okamžité imunitní obraně a my jsme tak lépe chráněni před onemocněním COVID-19.