

LÉČBA A PREVENCE POMOCÍ mRNA

O CO JDE?

Léčba a prevence pomocí mRNA je **založena na využití moderních očkovacích látek**, které svůj potenciál prokázaly v prevenci onemocnění covid-19.¹ Jejich využití k ochraně před dalšími infekčními chorobami, ale i k léčbě nádorových a jiných onemocnění, je předmětem intenzivního výzkumu.

JAK FUNGUJE?

mRNA vakcíny **přinášejí buňkám organismu konkrétní informaci**, tj. **návod, proti čemu spustit imunitní reakci.**

JAK SE mRNA LIŠÍ OD TRADIČNÍCH OČKOVACÍCH LÁTEK?

Tradiční očkovací látky obsahují oslabený mikroorganismus nebo jeho části (tj. antigeny), které po aplikaci navodí v těle imunitní odpověď. Ta pomůže ochránit před danou nemocí. Díky pokrokům molekulární biologie se začaly vytvářet mRNA technologie, které fungují jinak: **do organismu se vpraví pouze informace, na jejímž základě si organismus potřebný antigen vyrobí sám.**

CO ZNAMENÁ mRNA?

RNA je zkratka pro kyselinu ribonukleovou, dělí se na několik druhů. Jedním z nich je **mRNA, která přenáší návod, podle kterého organismus vyrábí bílkoviny**².

¹ <https://aifp.cz/cs/covid-19-ockovat-ci-neockovat-to-je-oc-tu-bezi/>

² „m“ v názvu vychází z anglického slova „messenger“, tedy posel.

LÉČBA A PREVENCE POMOCÍ mRNA

OVLIVŇUJE mRNA GENETICKOU VÝBAVU ČLOVĚKA?

Ne. mRNA nemůže změnit informaci obsaženou v lidské DNA.

JAK SE VYRÁBÍ?

Příprava a výroba mRNA vakcín probíhá v několika krocích od identifikace cílového patogenu (např. viru, bakterie nebo nádorové buňky) přes výběr antigenu, proti kterému chceme pomoci mRNA vakcínou vytvořit imunitu, až po laboratorní výrobu. **Výsledkem komplexního, kontrolovaného postupu je očkovací látka obsahující mRNA.**

Příprava mRNA vakcín je díky své technologii jednodušší a rychlejší než příprava tradičních vakcín. Tyto vlastnosti umožňují mRNA vakcínám např. pružně reagovat na nové mutace viru. Zároveň je mRNA technologie předurčena k tomu, aby byla v následujících letech využita k prevenci i léčbě v mnoha oblastech medicíny.

JAKOU MÁ BUDOUCNOST?

V současné době se mRNA vakcínou používají proti onemocnění covid-19. **Jsou však vyvíjeny i proti dalším infekčním nemocem,** jako jsou chřipka, cytomegalovirová infekce, AIDS, ebola, malárie a další. Potenciálně však mohou být využity všude tam, kde jsou v organismu buňky vnímané jako „cizí“, například buňky nádorové. I ty na svém povrchu nesou různé antigeny, které se v normálních zdravých buňkách nevyskytují.

Vakcíny mRNA se tak v budoucnu mohou uplatnit např. při léčbě nádorových nemocí, jako jsou různé druhy leukémií, karcinomy plic, trávicího ústrojí, ledvin, melanomu a řada dalších.

