

## Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Farmaceutické technologie

Školitel: PharmDr. Ondřej Holas, Ph.D.

Student: Hana Fóldešová

Název diplomové práce: Nanočásticové nosiče pro vakcíny založené na nukleových kyselinách: přehled literatury

Vakcíny založené na nukleových kyselinách jsou přelomem ve vývoji vakcín, a to díky možnosti *in situ* exprese antigenu a rozvoji genového inženýrství. Avšak kvůli nízké stabilitě *in vivo* je většina těchto vakcín založena na nosičích, tzv. vektorech, pro zvýšení stability a zajištění specifické distribuce do antigen prezentujících buněk a rozvoji imunitní odpovědi. Vektory obecně dělíme na virové a neviróvé, přičemž se tato práce zabývá neviróvými vektory založených na nanočásticích.

Cílem této práce je vytvořit aktuální přehled nejčastěji používaných nanočásticových systémů pro dodání vakcín založených na nukleových kyselinách – lipidických nanočástic, systémech na bázi peptidů, polymerních nanočásticových systémech a anorganických nanočástic. Bylo zjištěno, že u těchto systémů se vytváří takzvané hybridní nanočásticové systémy vzájemně kombinující své výhody v podobě například kationických nanoemulzí, lipidických polymerních hybridních nanočástic, lipopolyplexů a kombinací polymerů s protaminem. V závěru této práce byly zmíněny anorganické nanočásticové systémy se systémem NanoVac, který je aktuálně zkoumán společností Luna Labs, se slibnými vyhlídkami do budoucna.

**Klíčová slova:** vakcíny, antigen, DNA, plazmid, RNA, imunitní systém