

Souhrn

Dizertace představuje možná biolékařská použití samoasociovaných polymerních systémů a jejich potenciál v rozvíjejícím se oboru nanomedicíny. Nanomedicína zahrnuje přípravu a vývoj diagnostických a terapeutických systémů v nanoměřítku, například nanorobotů, nanobiosensorů, nanočástic pro prevenci, diagnózu a léčbu celé řady onemocnění. Cílem nanomedicíny je zkvalitnění života pacientů. V nanomedicině lze použít obrovské množství různých nanomateriálů. V dizertaci se zaměřujeme na aktuální pokroky v přípravě polymerních nanoléčiv zaměřených na zvýšení účinnosti léčby a diagnostiky nádorových onemocnění. Zvláštní pozornost bude věnována liposomům, konjugátům polymer-léčivo, polymerním micelám a biodegradovatelným nanočásticím s inkorporovaným léčivem. Zdůrazněny budou nové přístupy k překonání hlavních problémů oboru a uveden krátký přehled přípravků, které jsou ve fázi klinických zkoušek, případně které jsou již používány v terapeutické praxi. Se znalostí bariér pro akumulaci nanočástic v nádoru způsobených fyziologicky nebo typem polymerního nosiče jsme syntetizovali micely blokových kopolymerů a biodegradovatelné nanočástice s inkorporovaným léčivem. Systémy reagující a nereagující na změny vnějšího prostředí byly dále charakterizovány a byla stanovena jejich in vitro a in vivo chemoterapeutická účinnost.