

Abstrakt

Plazmonická fototermální terapie (PPTT) je inovativní metoda pro léčbu nádorových onemocnění využívající nanomateriály, zejména zlaté nanočástice. Na rozdíl od klinicky používaných nádorových terapií slibuje minimální invazivitu, vysokou specifitu a minimalizaci vedlejších účinků léčby. Po vystavení rakovinných buněk elektromagnetickému záření o vlnových délkách blízkých infračervenému spektru dochází k vytvoření lokální hypertermie, která je zlatými nanočásticemi generována. Mechanismus indukované buněčné smrti však neprobíhá vždy stejným způsobem. Tato práce si klade za cíl porovnat dosud známé reakční mechanismy buněk na hypertermii vyvolanou PPTT a zdůraznit její potenciál pro klinickou terapii rakoviny. Porovnává identifikované mechanismy buněčných smrtí pozorovaných během PPTT, které zahrnují apoptózu, nekrózu, nekroptózu, buněčnou smrt závislou na autofagii, buněčnou smrt závislou na lysozomech a NETózu, které se vzájemně liší na molekulární úrovni. Pochopení molekulární podstaty těchto drah je zásadní pro optimalizaci účinnosti PPTT a její další testování jak *in vivo*, tak v klinických studiích.

Klíčová slova: plasmonická fototermální terapie, zlaté nanočástice, buněčná smrt