

## Abstrakt

Zhoubné nádory patří celosvětově na druhé místo mezi příčinami úmrtí hned po kardiovaskulárních onemocněních. Trend se ale zvláště v rozvinutých zemích (dle Světové zdravotnické organizace, WHO – World Health Organization) vyrovnává, v některých oblastech se dokonce diagnóza zhoubného novotvaru dostala již na místo první. (Ferlay 2012) Protože se rakovina stala ve dvacátém století závažným celosvětovým socioekonomickým problémem, patří její výzkum ve spolupráci s Mezinárodní agenturou k výzkumu rakoviny (IARC – International Agency for Research on Cancer) k prioritám WHO. (Mendis 2014) Incidence stále roste, a to jak relativně, tak absolutně, což je dáno, mimo jiné, celkovým stárnutím populace a zvyšováním průměrného věku obyvatel. Protože se k hlavním prognostickým faktorům výskytu nádorových onemocnění řadí věk, mají tak lidé větší šanci se nádorového onemocnění „dožít“. Zlepšily se i možnosti diagnostiky, a tak je mnoho nádorů odhaleno již v časných stádiích, což zpětně zlepšuje možnosti a úspěšnost léčby. K tomu přispívá i zavedení některých screeningových vyšetření do běžné zdravotní praxe (např. mamografie, prostatický specifický antigen, test okultního krvácení nebo koloskopie) a s tím spojená osvěta v běžné populaci. (Dušek *et al.* 2005; Mendis 2014)

V neposlední řadě se za posledních 15 až 20 let značně rozvinula léčba samotná, kde je pak zejména snaha o terapii „šitou na míru“ pacientovi. Ta zahrnuje nové mini-invazivní chirurgické techniky včetně využití roboticky asistované chirurgie, nové ozařovací techniky (IG-IMRT – Image-Guided Intensity-Modulated Radio-Therapy), používání tzv. cílené (někdy též nazývané biologické) léčby, využívání nových cytostatických léků nebo zlepšení podpůrné terapie a prevence nežádoucích účinků při léčbě pacienta. (Sudhakar 2009) To vše je umožněno též díky pokrokům v základním výzkumu molekulární biologie nádorů.

Jednou z možností tohoto výzkumu je využití nádorových buněčných linií jako modelového systému. Pro svou podobnost s původním nádorem se řadí mezi důležité nástroje ke zkoumání jejich biologické povahy, chování a případné odpovědi na zvolenou léčbu. (Langdon 2004)

V předkládané práci se blíže věnujeme vlivu cytostatika irinotekanu na růstové charakteristiky, biologické vlastnosti a zejména buněčnou smrt vybraných stabilizovaných nádorových linií kolorektálního karcinomu *in vitro*. Výsledky získané těmito experimenty mohou přispět k lepší charakterizaci mechanismů buněčné odpovědi na navozené poškození a v širším kontextu i ke zvýšení účinnosti této cytostatické léčby.