

## Development status

### Phase 2

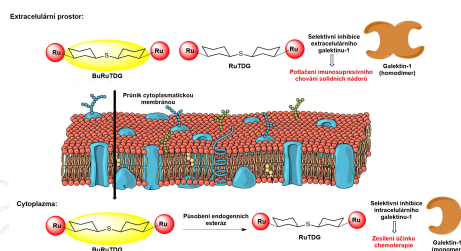
**Feasibility study.** There is a realistic design of the technology and the initial tests in the laboratory are leading to the specification of the technology requirements and its capabilities.

## IP protection status

Technologii chrání český patent a byla podána mezinárodní patentová přihláška (PCT). V současnosti je plánován vstup do národních fází v Evropě, USA a Japonsku, kde budou aktivně osloveni potenciální partneři a investoři. Další fáze vývoje a komercializace bude realizována prostřednictvím spin-off společnosti, která zajistí pokračování výzkumu a uvedení technologie na trh.

## Partnering strategy

*Collaboration, licensing*



## Institution



## Challenge

Triple-negativní karcinom prsu (TNBC) tvoří přibližně 10-20 % všech případů rakoviny prsu. Chybějí u něj hormonální receptory i HER2 (humánní epidermální receptor 2), proto není vhodný pro hormonální ani HER-2 cílenou terapii. V současnosti se léčí převážně neselektivní chemoterapií nebo imunoterapií, často s omezeným účinkem. TNBC postihuje i mladší pacientky a bývá spojen s vyšší mírou recidiv a metastáz.

## Description

Tým z Ústavu chemických procesů AV ČR (ÚCHP) vyvinul dvojici nových látek – RuTDG a její modifikovanou formu BuRuTDG – které selektivně blokují aktivitu proteinu galektin-1 (Gal-1). Tento protein hraje významnou roli v rozvoji nádorů: podporuje jejich růst, brání imunitnímu systému v jejich rozpoznání a přispívá ke vzniku rezistence vůči běžné chemoterapii. Léčba těmito látkami by probíhala formou nitrožilního podání. RuTDG účinkuje mimo buňku, kde vychytává Gal-1 z povrchu nádorových buněk, a tím brání jeho škodlivým účinkům. BuRuTDG, díky své chemické úpravě, proniká dovnitř buněk, kde se přemění zpět na aktivní formu RuTDG. Tam cílí na intracelulární Gal-1, což může výrazně zvýšit účinek chemoterapie. Hlavní výhodou obou látek je jejich mimořádná selektivita – cíleně blokují pouze Gal-1, aniž by ovlivňovaly další galektiny, z nichž některé mají naopak ochrannou nebo protinádorovou funkci. Díky tomu může být léčba účinnější a s nižším rizikem nežádoucích účinků.

## Commercial opportunity

Primárním zákazníkem řešení jsou farmaceutické společnosti nebo biotechnologické firmy, které hledají nové kandidáty pro klinický vývoj cílené protinádorové léčby. Těm může být technologie nabídnuta formou licence nebo spoluvývoje. Koncovým uživatelem jsou následně onkologická centra a nemocnice, kde bude léčivo klinicky využito v léčbě pacientek s TNBC či jinými nádory s expresí galektinu-1. Díky výjimečné selektivitě a očekávaně nižší toxicitě představují RuTDG/BuRuTDG atraktivní doplněk k existující léčbě – s potenciálem snížení vedlejších účinků a zvýšení účinnosti chemoterapie.

Institute of Chemical Process  
Fundamentals of the CAS