

Projekts Nr.7

„DNS, RNS, proteīnu, peptīdu un mazmolekulāro medicīnisko preparātu piegādes sistēmas izstrādāšana”

Projekta vadītāja: Tatjana Kozlovska

Projekta līdzvadītāji: Gunārs Duburs

Regīna Renhofa

Projekta mērķis

- ▶ Projekta tiešais mērķis: izveidot tehnoloģijas platformu dažādu terapeitisku gēnu un/vai citu bioloģiski aktīvo vielu piegādei mērķa šūnās *in vitro* un *in vivo*, pirmkārt, pretvēža terapijā.

Projekta struktūra

projekta ietvaros izveidota multidisciplināra komanda un darba mērķa sasniegšanai (bioloģiski aktīvo vielu un gēnu piegādei mērķa šūnās) izvirzītas 3 alternatīvas stratēģijas

Mērķa sasniegšanas
stratēģija N1.
BMC

Dr.habil.biol. Tatjana Kozlovska

Mērķa sasniegšanas
stratēģija N2.
BMC

Dr. chem. Regīna Renhofs

Mērķa sasniegšanas
stratēģija N3.
OSI

Dr.habil.chem. Gunārs Duburs

Stratēģiju atšķirība – trīs dažādi transportēšanas paņēmieni

**Rekombinantās vīrusu
daļiņas (RVD)
un vīrusu genomi
(alfavīrusu vektori)**

**Dabīgās izcelsmes
neinfektīvās,
strukturālo proteīnu
veidotās vīrusiem
līdzīgas
daļiņas (VLD)**

**Speciāli dizainēti
amfifīlie
1,4-dihidropiridīna
atvasinājumi**

Nodrošina gēnu piegādi un
to funkcionālo aktivitāti

Nanokonteineri,
nodrošina dažāda izmēra
bioloģiski aktīvo vielu un
gēnu piegādi

Universāla transportforma,
nodrošina RVD, VLD un
gēnu piegādi

Programmas ietvaros aizstāvētie maģistra un bakalaura darbi

1. Dagnija Ārgule, bakalaura darbs „No bakteriofāga GA atvasināto mozaikālo vīrusiem līdzīgo daļiņu sintēze raugos *Saccharomyces cerevisiae*”, darba vadītāja Regīna Renhofs, aizstāvēts LU Bioloģijas fakultāte, Rīga, 2011;
2. Aleksandra Vežāne, maģistra darbs „Liposomas veidojošo aģentu – pozitīvi lādētu 1,4-dihidropiridīna atvasinājumu pielietojums gēnu transfekcijā *in vitro*”, darba vadītāja Dr.habil.biol. T.Kozlovska, aizstāvēts LU Bioloģijas fakultātē 2010. gada 9. jūnijā.
3. Jeļena Vasiļevska, maģistra darbs „Semliki meža vīrusa *SFV/Enh.Luc* ekspresijas analīze *in vivo*”, darba vadītāja Dr.biol. A.Zajakina, aizstāvēts LU Bioloģijas fakultātē 2011. gadā.

Dalība Apvienotajā pasaules latviešu zinātnieku III kongresā un Letonikas IV kongresā

Projekta rezultāti prezentēti stenda referātos

1. Regīna Renhofa, Indulis Cielēns, Ināra Akopjana, Gints Kalniņš, Dagnija Ārgule, Pauls Pumpēns, Arnis Strods. ”Adresētās vīrusiem līdzīgās daļiņas specifiskai mijiedarbībai ar eikariotu šūnām”
2. Aleksandra Vežāne, Jekaterina Aļeksejeva, Gunārs Duburs, Aiva Plotniece, Irēna Timofējeva, Tatjana Kozlovska. ”Eikariotu šūnu transfekcija ar DNS un *IN VITRO* sintezētu RNS liposomu kompleksu veidā”
3. Anna Zajakina, Jeļena Vasiļevska, Dace Skrastiņa, Tatjana Kozlovska. ”Rekombinanto alfavīrusu vektoru pretvēža aktivitāte *in vivo*”

Programmas ietvaros sagatavotās publikācijas



PROCEEDINGS
OF THE LATVIAN
ACADEMY
OF SCIENCES

„Cloning and expression of receptor CXCR4 in eukaryotic cells–CHO, HEK293, and BHK21”, Arnis Strods, Ramona Petrovska, Ludmila Jackeviča, Regīna Renhofa, PROCEEDINGS OF THE LATVIAN ACADEMY OF SCIENCES. Section B, Vol. 64 (2010), No. 3/4 (668/669), pp. 98–105.

ANTICANCER RESEARCH
International Journal of Cancer Research and Treatment

„Reversal of multidrug resistance in murine lymphoma cells by amphiphilic dihydropyridine antioxidant derivative”. Cindric M., Cipak A., Serly J.; Plotniece A.; Jaganjac M.; Mrakovcic L.; Lovakovic T., Dedic A., Soldo I., Duburs G., Zarkovic N., Molnar J., Anticancer Research. 2010, 30, 4063–4069.

Projekta rezultatīvie rādītāji 2010/2011.

- ▶ SCI publikācija – 1
- ▶ SCI publikācijas (sagatavotas iesniegšanai) – 5
- ▶ Publikācija LZP Vēstis – 1
- ▶ Piedalīšanās starptautiskas konferencēs – 19
- ▶ Piedalīšanās LU konferences – 2
- ▶ Piedalīšanās Apvienotajā pasaules latviešu zinātnieku III kongresā un Letonikas IV kongresā ar stenda referātiem – 3
- ▶ Latvijā reģistrēti patenti – 2
- ▶ Aizstāvēti maģistra darbi – 2
- ▶ Aizstāvēti bakalaura darbi – 1
- ▶ Izstrādātas metodikas – 2