

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk“

Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života

Prijímateľ: Univerzita Komenského v Bratislave

Sídlo prijímateľa: Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava

Názov projektu: Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života

Kód projektu v ITMS2014+: 313011V446

Partneri projektu:

Partner 1: Anima Group, s.r.o.

Partner 2: BIOHEM, spol. s r. o.

Partner 3: Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied

Partner 4: Centrum spoločenských a psychologických vied Slovenskej akadémie vied

Partner 5: IPESOFT spol. s r. o.

Partner 6: Lambda Life a.s.

Partner 7: MABPRO, a. s.

Partner 8: Martinské bioptické centrum, s. r. o.

Partner 9: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Partner 10: Žilinská univerzita v Žiline

Miesta realizácie projektu:

Košice I –Košice –mestská časť Staré Mesto

Košice II –Košice –mestská časť Západ

Nitra –Nitra

Trenčín –Trenčín

Martin –Martin

Žilina –Žilina

Bratislava I –Bratislava –mestská časť Staré Mesto

Bratislava IV –Bratislava –mestská časť Karlova Ves

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk“

Obdobie realizácie projektu: 09/2019 – 06/2023

Celková výška oprávnených výdavkov: 12 773 810,99 Eur

Celková výška NFP: 1 698 305,91 Eur

Hlavný cieľ projektu: Zlepšenie zdravia obyvateľstva prostredníctvom inovatívnych diagnostických a terapeutických postupov pri troch závažných nádorových ochoreniach (karcinóm prsníka, karcinóm pľúc a kolorektálny karcinóm) a ich komparatívnej verifikácie medicínskej využiteľnosti a ekonomickej vhodnosti s inovatívnym využitím potenciálu IHC, molekulovo-genetických analýz tkanivových aj tekutých biopsií, bioinformatiky, zdravotníckych a informačných technológií.

Krátky popis projektu:

Výskum a vývoj v rámci predkladaného projektu je zameraný na produktovú znalostnú oblasť „Produkty a služby personalizovanej diagnostiky vrátane testov využívaných v "omics" medicíne“ v rámci domény „Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie“ a zameraný na produktovú líniu „Digitálne modely, vrátane modelovania biologických systémov a vzťahov v nich a predikčných modelov“.

Aktivita č. 1: Verifikácia vybraných metód v procesoch multiparametrických a multidisciplinárnych analýz vybraných solídnych nádorov

Cieľom aktivity je dosiahnuť významnú zmenu doteraz používaných štandardných diagnostických a terapeutických postupov u pacientov s najčastejšími nádorovými ochoreniami v SR (karcinóm prsníka, karcinóm hrubého čreva a karcinóm pľúc) tak, aby im bol umožnený prístup k validovanej a európskymi regulačnými inštitúciami schválenej komplexnej molekulárno-patologickej a genetickej diagnostike ich ochorení vytvorením nových diagnostických algoritmov, tým aj prístup k cieľným liečebným postupom, a súčasne umožniť identifikáciu nových cieľov vhodných pre vývoj nových liečiv.

Aktivita č. 2: Metylómové profilovanie

Cieľom aktivity je dosiahnuť významnú zmenu doteraz používaných štandardných diagnostických a terapeutických postupov u pacientov s najčastejšími nádorovými ochoreniami v SR (karcinóm prsníka, karcinóm hrubého čreva a karcinóm pľúc) tak, aby im bol umožnený prístup k validovanej a európskymi regulačnými inštitúciami schválenej komplexnej molekulárno-patologickej a genetickej diagnostike ich ochorení vytvorením nových diagnostických algoritmov, tým aj prístup k cieľným liečebným postupom, a súčasne umožniť identifikáciu nových cieľov vhodných pre vývoj nových liečiv.

Aktivita č. 3: Využitie expertných IT systémov v diagnostike vrátane vývoja diagnostických zariadení

Cieľom je skúmanie a návrh optimálneho a efektívneho využitia expertných počítačových systémov v oblasti medicíny aplikovaním kognitívnych metód a paradigiem umelej inteligencie pri návrhu algoritmov hĺbkovej analýzy a spracovania veľkého množstva laboratórnych a klinických dát (vrátane údajov získaných z analýz tekutej biopsie) za účelom skvalitňovania diagnostiky nádorových ochorení (WP1). Ďalším cieľom je aplikácia počítačovej simulácie toku biologického materiálu cez sortrovačie zariadenia (WP2).

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Aktivita č. 4: Monitorovanie liečby solídnych CaM na základe proteomickej analýzy mononukleárných leukocytov (MNL) periférnej krvi pacientov

Predikcia výsledkov liečby karcinómov prsníka diferenciálnou analýzou proteómu MNL periférnej krvi pacientov po každom cykle chemoterapie. Predikcia rekurencie ochorenia pomocou monitorovania úspešnosti liečby a jej následná modifikácia na základe zmeny proteómu MNL spolu so znížením potreby nešpecifickej chemoterapie a negatívneho cytopatického efektu liečby na organizmus.

Aktivita č. 5: Modelovanie demografických trendov a celospoločenských efektov v onkologickej diagnostike a liečbe

Návrh regionálneho modelu výskytu nádorových ochorení a projekcia národohospodárskych, zdravotných a sociálnych efektov včasnej diagnostiky a liečby pre SR.

Aktivita č. 6: Identifikácia a verifikácia genetických a epigenetických biomarkerov odpovede buniek nádorov prsníka na terapiu. Klinická validácia selektovaných biomarkerov.

Cieľom aktivity bude identifikácia a verifikácia genetických a epigenetických biomarkerov odpovede TNBC (triple-negative breast cancer) buniek na terapiu prostredníctvom cytostatík, monoklonových protilátok (MAb) a ich vzájomnej kombinácie. Budú použité dobre charakterizované TNBC modelové bunkové línie a selektované biomarkery budú následne validované na štatisticky významnom súbore pacientiek s touto diagnózou.

Aktivita č. 7: Cytometrické stanovovanie CTC/CSC z tekutej biopsie

Vytvorenie optimálneho panelu markerov na cytometrické analýzy CTC/CSC pre vybrané typy nádorových ochorení a v spolupráci s členmi konzorcia vytvorenie algoritmu prispievajúceho k diagnostike, monitoringu vývoja ochorenia a efektu terapie.

Aktivita č. 8: Cytometrické stanovovanie CTC/CSC z tekutej biopsie

Cieľom je validácia hypotézy, podľa ktorej korelovanie fenotypových markerov CTC/CSC identifikovaných za pomoci vybraných cytometrických panelov s proteínovými profilmi expzie exozómov a s výsledkami analýz členov konzorcia, ako sú analýzy c(f)tDNA, IHC analýzy tkanív (biopsie aj rebiopsie), analýzy perzistujúcich a/alebo novovzniknutých alterácií DNA (kvalitatívne a/alebo kvantitatívne) v procese konvenčnej liečby, cielenej biologickej liečby a/alebo imunoterapie umožňuje predikciu zlyhávania liečby, resp. vzniku rezistenie a/alebo progresie ochorenia pred klinickou manifestáciou tejto zmeny.

Aktivita č. 9: Analýza prediktívnej a prognostickej hodnoty markera nádorovej hypoxie – karbonickej anhydrázy IX (CA IX) v karcinómoch prsníka

Cieľom je validácia prediktívnej a prognostickej hodnoty tkanivovo asociovej CA IX a solubilnej CA IX u pacientok s karcinómom prsníka.

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Aktivita č. 10: Tvorba nových diagnostických algoritmov bioptického vyšetrenia vybraných solídnych zhubných nádorov-najčastejších nádorových ochorení v SR–karcinómu pľúc, kolorekta a prsníka pre klinickú prax

Validácia časovo a ekonomicky optimálneho postup diagnostiky troch druhov najčastejších malígnych nádorov v populácii občanov SR - pľúcneho karcinómu so zameraním na jeho nemalobunkové typy, kolorektálneho karcinómu podľa jeho tzv. „sideness“ a prsníkového karcinómu so zameraním na tzv. triple-negatívne typy, postupu orientovaného na koreláciu morfológických, fenotypových a genotypových parametrov získaných analýzou bioptického materiálu, a to klasickú tkanivovú a komplementárne aj tekutej biopsie pacientov.

Aktivita č. 11: Tvorba nových diagnostických algoritmov pre klinickú prax

Cieľom je validácia hypotézy, podľa ktorej génové analýzy cfDNA získané tzv. tekutou biopsiou pacienta v procese cielenej biologickej liečby a/alebo imunoterapie umožňujú predikciu zlyhávania liečby, resp. vzniku rezistencie a/alebo progresie ochorenia pred klinickou manifestáciou tejto zmeny.

Aktivita č. 12: Nádorové ochorenia mliečnej žľazy u psov (súk) – komparatívna štúdia

Cieľom aktivity je identifikácia podobností medzi spontánnym nádorom prsnej žľazy a ľudským CaM v súvislosti s možnosťou využitia psa so spontánnym nádorovým ochorením ako modelu pre štúdium humánneho CaM

Aktivita č. 13: Vývoj modelu CRC u psov

Cieľom je vyvinúť model alebo návrh modelu kolorektálneho karcinómu u psov.

Aktivita č. 14: Návrh aplikačného prostredia pre manažment onkologických pacientov.

Cieľom je navrhnuť vhodnú SW a HW architektúru aplikačného servera pre účely zberu dát v rámci manažmentu starostlivosti o onkologického pacienta. Navrhnuť prezentačnú a riadiacu vrstvu aplikačného servera pre správu s dátami.

Aktivita č. 15: Realizácia aplikačného prostredia pre manažment onkologických pacientov

Zrealizovať vhodnú SW a HW architektúru aplikačného servera pre účely zberu dát v rámci manažmentu starostlivosti o onkologického pacienta. Zrealizovať prezentačnú a riadiacu vrstvu aplikačného servera pre správu s dátami.

Aktivita č. 16: Výskum a vývoj v oblasti nových riešení pri príprave epitopovo nepoškodených bunkových suspenzií s vysokou viabilitou zo vzoriek nádorových tkanív a ich vysokorýchlostného sortovania

Testovanie a overovanie systémov prípravy vitálnych a epitopovo nepoškodených bunkových suspenzií zo vzoriek nádorového tkaniva vrátane tkaniva konzervovaného v parafínových bločkoch (FFPE). Nízkoobjemové multiparametrické vysokorýchlostné sortovanie takto pripravených bunkových suspenzií na báze fluorochróm-značených monoklonálnych protilátok, resp. magneticky značených monoklonálnych protilátok.

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Aktivita č. 17: Aplikácia systémov prípravy a multiparametrického sortovania vitálnych a epitopovo nepoškodených bunkových subpopulácií karcinómu prsníka

Aplikácia systémov prípravy vitálnych a epitopovo nepoškodených bunkových suspenzií zo vzoriek nádorového tkaniva karcinómu prsníka. Identifikácia povrchových biomarkerov typických pre kmeňové nádorové bunky karcinómu prsníka a ich následné sortovanie.

Výstupy do praxe

Obsahovo je projekt priamo naviazaný na doménu č.4 RIS₃ Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie, hlavný trend: Inovatívne diagnostické a terapeutické postupy a produkty personalizovanej / precíznej medicíny. Výsledky a výstupy projektu budú v plnom rozsahu využité v hlavnom NACE odvetví danej domény, ktorým je zdravotníctvo.

Vzhľadom k tomu, že počas riešenia projektu bude k dispozícii veľké množstvo veľkoobjemových dát, ambíciou je aj využiť tieto dáta v procesoch bioinformatiky, prediktívnych a simulačných analýz v tvorbe a aplikáciách výpočtových modelov, spolu s mechanizmami umelej inteligencie, neurónových sietí spolu s mechanizmami umelej inteligencie a strojového učenia pre podporu personalizovaného prístupu k terapii.

Projekt má potenciálne vysoké sociálno-ekonomické dopady. Onkologické ochorenia patria medzi najčastejšiu príčinu úmrtí na Slovensku. Súčasťou projektu bude tvorba regionálnych prognóz výskytu onkologických ochorení, projekcia siete kapacít na liečbu týchto ochorení, ako aj projekcia perspektívnych výnosov a národohospodárskych efektov v prípade zavedenia efektívnych liečebných postupov do klinickej praxe.

Dávame do pozornosti

Projekt svojim komplexným zameraním predstavuje unikátny prístup realizácie state-of-the-art VaV aktivít s komplexným projektovaním potrieb zdravotníckych výkonov a možných národohospodárskych efektov.

Rôznorodosť a „individualita“ jednotlivých nádorov v rámci jedného ochorenia dáva priestor pre personalizované diagnosticko/terapeutické aplikácie a individuálny výber liečby pre pacientov. Dizajn projektu je unikátny najmä vzhľadom k jeho komplexnosti – pokrýva oblasť diagnostiky, prognostiky a liečby vybraných solídnych nádorových ochorení s cieľom vytvoriť nové, originálne a zároveň medzinárodne akceptovateľné postupy v týchto oblastiach.

Výsledky výskumu sa odrazia najmä v „state-of-the-art“ starostlivosti a rozšírení spektra a kvality služieb poskytovaných onkologickým pacientom a ich rodinám. Inovácie v diagnostike a terapii navrhnuté v projekte zlepšia existujúcu starostlivosť o onkologického pacienta, zlepšia kvalitu života a môžu ho významne predĺžiť. Zároveň zlepšia možnosti pacienta vo využívaní unikátnych postupov diagnostiky a liečby.

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Výstupy projektu (publikácie):

Pog05 Počet publikácií subjektov zo SR v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS vytvorených v rámci projektu

Univerzita Komenského v Bratislave – Jesseniova lekárska fakulta v Martine – Aktivita A1

- ✓ Pathway Analysis of Selected Circulating miRNAs in Plasma of Breast Cancer Patients: A Preliminary Study; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Non-small cell lung carcinomas with a minor sarcomatoid component and pleomorphic carcinomas are associated with high expression of programmed death ligand 1; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER : 1,0
- ✓ Flavonoids as an effective sensitizer for anti-cancer therapy: insights into multi-faceted mechanisms and applicability towards individualized patient profiles pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Caution, “normal” BMI: health risks associated with potentially masked individual underweight—EPMA Position Paper 2021; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Endothelin-1 axes in the framework of predictive, preventive and personalised (3P) medicine; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Metabolic Anti-Cancer Effects of Melatonin: Clinically Relevant Prospects; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Targeting phytoprotection in the COVID-19-induced lung damage and associated systemic effects—the evidence-based 3PM proposition to mitigate individual risks; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Breast Cancer and the Other Non-Coding RNAs; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Comedo-like skin metastases in cervical carcinoma; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ DNA repair gene polymorphisms and chromosomal aberrations in healthy, nonsmoking population; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,05
- ✓ Homocysteine metabolism as the target for predictive medical approach, disease prevention, prognosis, and treatments tailored to the person; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Detection of therapeutically relevant and concomitant rare somatic variants in colorectal cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Metabolomic profiling of blood plasma of patients with lung cancer and malignant tumors with metastasis in the lungs showed similar features and promising statistical discrimination against controls; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,17
- ✓ Flavonoids against non-physiologic inflammation attributed to cancer initiation, development, and progression—3PM pathways; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

- ✓ Prostate cancer treatment costs increase more rapidly than for any other cancer—how to reverse the trend?; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ Radiation-associated angiosarcoma of the breast: An international multicenter analysis; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Systemic Effects Reflected in Specific Biomarker Patterns Are Instrumental for the Paradigm Change in Prostate Cancer Management a Strategic Paper; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ Circulating metabolites in the early stage of breast cancer were not related to cancer stage or subtypes but associated with ki67 level. Promising statistical discrimination from controls; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Risk genetic polymorphism and haplotype associated with papillary thyroid cancer and their relation to associated diseases in Slovak population; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ Mitochondrial health quality control: measurements and interpretation in the framework of predictive, preventive, and personalized medicine; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ Antithrombotic and antiplatelet effects of plant-derived compounds a great utility potential for primary, secondary, and tertiary care in the framework of 3P medicine; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ HPV-Associated Breast Cancer: Myth or Fact?; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Circulating miRNA expression over the course of colorectal cancer treatment; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ High-grade B-cell lymphoma with MYC and BCL2 and/or BCL6 rearrangements: Biopsy analysis of 70 cases from the Slovak Lymphoma Registry; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0
- ✓ The potential use of miRNAs in the diagnosis and prediction of metastatic lung carcinoma; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0

Univerzita Komenského v Bratislave – Vedecký park UK – Aktivita A2

- ✓ Mitochondrial DNA copy number changes, heteroplasmy, and mutations in plasma-derived exosomes and brain tissue of glioblastoma patients. Mol Cell Probes. 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,30
- ✓ Extracellular Nucleic Acids in the Diagnosis and Progression of Colorectal Cancer. Cancers. 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Liquid Biopsy as a Source of Nucleic Acid Biomarkers in the Diagnosis and Management of Lynch Syndrome. International Journal of Molecular Sciences. 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ The Role of Exosomes in Cancer Progression. Int. J. Mol. Sci. 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,0

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

- ✓ Role of RNAIII in Resistance to Antibiotics and Antimicrobial Agents in *Staphylococcus epidermidis* Biofilms. *Int J Mol Sci.* 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Enhancement of solubility of recombinant alcohol dehydrogenase from *Rhodococcus ruber* using predictive tool. *World J Microbiol Biotechnol.* 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER 0,50
- ✓ Microsatellite instability assessment is instrumental for Predictive, Preventive and Personalised Medicine: status quo and outlook. *EPMA J.* 2023; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ APOC₃ and ABCA₁ variants in unusual combined hypolipidaemia showing premature peripheral vascular disease. *Bratisl Lek Listy.* 2023; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,90
- ✓ Do Antimonite and Silicon Share the Same Root Uptake Pathway by Lsi1 in *Sorghum bicolor* L. Moench? *Plants.* 2023; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Root Silicification and Plant Resistance to Stress; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,30

Biomedicínske centrum SAV – Aktivita A6

- ✓ Chemotherapy-triggered changes in stromal compartment drive tumor invasiveness and progression of breast cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,30
- ✓ The Role of BRCA1/2-Mutated Tumor Microenvironment in Breast Cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,40
- ✓ Mitochondrial Genetic and Epigenetic Regulations in Cancer: Therapeutic Potential; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Novel model of triple negative breast cancer produces viable circulating tumor cells and rapid lung metastasis for functional testing in vivo.; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,45
- ✓ Propranolol, Promising Chemosensitizer and Candidate for the Combined Therapy through Disruption of Tumor Microenvironment Homeostasis by Decreasing the Level of Carbonic Anhydrase IX; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,80

Centrum spoločenských a psychologických vied SAV – Aktivita A5

- ✓ Relationships between satisfaction with life, posttraumatic growth, coping strategies, and resilience in cancer survivors : A network analysis approach. *In Psycho-Oncology*, 2022; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Úmrtnosť na vybrané onkologické ochorenia a straty ľudských zdrojov na Slovensku v čase a priestore; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Thinking magically or thinking scientifically: Cognitive and belief predictors of complementary and alternative medicine use in women with and without cancer diagnosis; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Lambda Life – Aktivita A7

- ✓ Antithrombotic and antiplatelet effects of plant-derived compounds: a great utility potential for primary, secondary, and tertiary care in the framework of 3P medicine; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Protective Effects of Flavonoids Against Mitochondriopathies and Associated Pathologies: Focus on the Predictive Approach and Personalized Prevention; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Tumor infiltrating lymphocytes and adoptive cell therapy_State of the art in colorectal, breast and lung cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Lambda Life – Aktivita A8

- ✓ Antithrombotic and antiplatelet effects of plant-derived compounds: a great utility potential for primary, secondary, and tertiary care in the framework of 3P medicine; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Protective Effects of Flavonoids Against Mitochondriopathies and Associated Pathologies: Focus on the Predictive Approach and Personalized Prevention; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Tumor infiltrating lymphocytes and adoptive cell therapy_State of the art in colorectal, breast and lung cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach – Aktivita A4

- ✓ A low-voltage electro-membrane extraction for quantification of imatinib and sunitinib in biological fluids; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Automation of single-cell proteomic sample preparation; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Microproteomic sample preparation; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Human peripheral blood mononuclear cells: A review of recent proteomic applications, Proteomics; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Liquid-Phase Microextraction Approaches for Preconcentration and Analysis of Chiral Compounds: A Review on Current Advances; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Differential Urinary Proteomic Analysis of High-Risk Cervical Intraepithelial Neoplasia; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Experimental Analysis of Tear Fluid and Its Processing for the Diagnosis of Multiple Sclerosis; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ MALDI-TOF/MS Profiling of Whole Saliva and Gingival Crevicular Fluid in Patients with the Invisalign System and Fixed Orthodontic Appliances; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Žilinská univerzita v Žiline – Aktivita A3

- ✓ Numerical Experiment Characteristics Dependence on Red Blood Cell Parameters; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Computational study of red blood cell behaviour in shear flow for different bending stiffness of the membrane; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Confidence Prediction Driven Iterative Data Annotation; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Proof-of-concept model of red blood cell with coarse-grained hemoglobin; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Computational Study of Inertial Flows in Helical Microchannels; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Fuzzy Decision Tree Based Method in Decision-Making of COVID-19 Patients' Treatment; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Pogo6 Počet publikácií subjektov zo SR v iných databázach ako Web of Science Core Collection a SCOPUS vytvorených v rámci projektu

Univerzita Komenského v Bratislave – Jesseniova lekárska fakulta v Martine – Aktivita A1

- ✓ Adenosarkóm uteru - Uterine adenocarcinoma; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Aktuálne možnosti diagnostiky adenomyózy - Current possibilities of adenomyosis diagnosis; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Nové možnosti molekulárnej klasifikácie karcinómu endometria - New possibilities of the endometrial cancer molecular classification; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Trombopropylaxia v gravidite a počas šestonedelia; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Základné zásady pôrodnickej starostlivosti pri pandémie COVID-19; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Význam kmeňových buniek pri endometrióze; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Diagnostika a diferenciálna diagnostika vulvárneho lichen sclerosus; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Liečba vulvárneho lichen sclerosus; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Vitamín D u žien so syndrómom polycystických ovárií; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Diagnostický a chirurgický manažment patológií prsnej žľazy v čase pandémie COVID-19; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

- ✓ Zavedenie a optimalizácia metódy na detekciu hypermetylácie génu GRIA₄ na komerčných kontrolách a kontrolných vzorkách z konvenčnej a tekutej biopsie; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Využitie cirkulujúcej nádorovej DNA pri monitorovaní onkologických ochorení; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,25
- ✓ Vplyv Rhus coriaria L. na posttranslačné modifikácie histónov v experimentálnom modeli mamárnej karcinogenézy in vivo; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Univerzita Komenského v Bratislave – Vedecký park UK – Aktivita A2

- ✓ Cirkulujúce nukleové kyseliny ako biomarkery pre nádorové ochorenia; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Produkcia CysPc domény kalpainu DEK1 v expresnom systéme ArcticExpress (DE3); pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Optimalizácia produkcie a purifikácie LG3 domény rastlinného DEK1 kalpainu; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Produkcia a purifikácia hmyzích neuropeptidov ITPL1 z Drosophila melanogaster v Escherichia coli; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Štúdium produkcie rekombinantných hmyzích peptidov a proteínov zúčastňujúcich sa metabolizmu lipidov; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER 0,20
- ✓ Optimalizácia produkcie a purifikácie mutovanej rekombinantnej alkoholdehydrogenázy z Rhodococcus ruber; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Štúdium enzýmovej aktivity rekombinantnej termofilnej katalázyperoxidázy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Produkcia wild-type Taq DNA polymerázy v expresnom systéme Escherichia coli; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Optimalizácia produkcie mutovanej reverznej transkriptázy v expresnom systéme E. coli pri rôznych kultivačných podmienkach; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Whole-genome sequencing methods for CNV detection; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Detekcia onkologických ochorení na základe charakteristík fragmentov voľných cirkulujúcich nukleových kyselín; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,30
- ✓ Produkcia mutovanej retrovírusovej reverznej transkriptázy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Produkcia mutovanej Taq DNA polymerázy a MMLV reverznej transkriptázy v expresnom systéme Vibrio natriegens; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Extracelulárna mitochondriálna DNA ako neinvazívny biomarker nádorových ochorení; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,40
- ✓ Molekulárny mechanizmus karcinogenézy indukovanej prostredníctvom baktérií; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

- ✓ Optimization of production and purification of mutant recombinant alcohol dehydrogenase from *Rhodococcus ruber*; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Profilovanie substrátovej špecificity a odfarbovacej schopnosti bakteriálnej mangán závislej peroxidázy MDBP; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Biopsia dychu: potenciálny zdroj DNA pre biomedicínske aplikácie; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,20
- ✓ Potenciál exozomálnej mitochondriálnej DNA ako biomarkera pre nádory centrálnej nervovej sústavy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Anima Group – Aktivita A12

- ✓ Histopathological and immunohistochemical analysis of predictive and prognostic markers in spontaneous canine mammary cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

Anima Group – Aktivita A13

- ✓ MOLECULAR, MORPHOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF SPONTANEOUS CANINE COLORECTAL CANCER – A REVIEW; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

Biomedicínske centrum SAV – Aktivita 6

- ✓ EXPRESIA NUKLEÁZ PÔSOBIACICH V OPRAVE DNA V TESTIKULÁRNYCH NÁDOROCH ZO ZÁRODOČNÝCH BUNIEK; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ POŠKODENIE DNA VYVOLANÉ CISPLATINOU V BUNKÁCH SVALOVINUINFILTRUJÚCICH NÁDOROV MOČOVÉHO MECHÚRA A TESTIKULÁRNYCH NÁDOROV ZO ZÁRODOČNÝCH BUNIEK; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ ÚČINNOSŤ KOMBINOVANEJ PROTINÁDOROVEJ TERAPIE NASMEROVANEJ POMOCOU POLYAMIDOAMÍNOVÝCH DENDRIMÉROV; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Centrum spoločenských a psychologických vied SAV – Aktivita A5

- ✓ THE POSITION OF SLOVAKIA IN EUROPEAN AREA IN TERMS OF MORTALITY FROM SELECTED CANCER DISEASES; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ STRATY ĽUDSKÉHO KAPITÁLU V DÔSLEDKU PREDČASNÝCH ÚMRTÍ NA VYBRANÉ ONKOLOGICKÉ OCHORENIA V EURÓPE A NA SLOVENSKU; HUMAN CAPITAL LOSSES DUE TO PREMATURE DEATHS FROM THE SELECTED CANCER DISEASES IN EUROPE AND SLOVAKIA; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

- ✓ SOME ANALYTICAL POSSIBILITIES OF RESEARCH OF THE LEVEL OF MORTALITY FOR SELECTED CANCER DISEASES IN SLOVAKIA; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

IPESOFT – Aktivita A15

- ✓ Informačný systém "LISPER" In Inovatívne postupy pri detekcii a liečbe nádorových ochorení; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

Lambda Life – Aktivita A7

- ✓ Emerging Roles of Mesenchymal Stem/Stromal-Cell-Derived Extracellular Vesicles in Cancer Therapy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Optimalizácia metódy pre izoláciu extracelulárnych vezikúl z plazmy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Circulating exosomal miRNAs as a promising diagnostic biomarker in cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

Lambda Life – Aktivita A8

- ✓ Emerging Roles of Mesenchymal Stem/Stromal-Cell-Derived Extracellular Vesicles in Cancer Therapy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Optimalizácia metódy pre izoláciu extracelulárnych vezikúl z plazmy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Optimalizácia izolácie exozomálnej miRNA z ľudskej plazmy; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Circulating exosomal miRNAs as a promising diagnostic biomarker in cancer; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50

MABPRO – Aktivita A9

- ✓ SOLUBILNÁ FORMA KARBONICKEJ ANHYDRÁZY IX – PERSPEKTÍVNY CIRKULUJÚCI BIOMARKER PRI KARCINÓMOCH PRSNÍKA; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

Martinské bioptické centrum – Aktivita A10

- ✓ MOLEKULÁRNA ANALÝZA K-RAS GÉNU U PACIENTOV S NEMALOBUNKOVÝM KARCINÓMOM PĽÚC; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na
www.opii.gov.sk“

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach – Aktivita A4

- ✓ DENTÁLNE KOMPOZITNÉ VÝPLŇOVÉ MATERIÁLY AKO MOŽNÝ ZDROJ TOXICKEJ ZÁŤAŽE ĽUDSKÉHO ORGANIZMU Pilotná štúdia - DENTAL COMPOSITE FILLING MATERIALS AS A POTENTIAL RISK OF TOXICITY FOR HUMAN ORGANISM Pilot study; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ UP-REGULÁCIA RHO GTP-áz VEDIE K NARUŠENIU ADHÉZIE BUNIEK KARCINÓMU PRSNÍKA MCF-7; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00

Žilinská univerzita v Žiline – Aktivita A3

- ✓ Sensitivity Analysis of Adhesion in Computational Model of Elastic Doublet; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Contact area of cell cluster in a simple bifurcation; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Computational Study of Methods for Determining the Elasticity of Red Blood Cells Using Machine Learning; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ A new method for Multi-State System reliability analysis based on uncertain data and its application in the medical domain; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33
- ✓ Ensemble classification methods, Mathematics in science and technologies; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Modeling Red Blood Cell Viscosity Contrast Using Inner Soft Particle Suspension; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Modeling cell clusters and their near-wall dynamics in shear flow; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Semi-Automated Workflow for Computer-Generated Scoring of Ki67 Positive Cells from HE Stained Slides; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,50
- ✓ Mammography Datasets for Neural Networks – Survey; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER : 1,00
- ✓ Survey of Recent Deep Neural Networks with Strong Annotated Supervision in Histopathology; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Curated Dataset for Red Blood Cell Tracking from Video Sequences of Flow in Microfluidic Devices; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Metódy predspracovania EEG signálov v klasifikačných úlohách; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Vývoj a validácia modelu zhlukov buniek pre výpočtové simulácie v mikrofluidike; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 1,00
- ✓ Bridging performance gap between minimal and maximal SVM models, Transactions on Machine Learning Research; pomer nárokovanej publikácie pre projekt LISPER: 0,33

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

„Tieto publikácie vznikli vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života, kód ITMS: 313011V446, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja“