

| Název rámcového tématu                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          | Anotace (česky)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Anotace (anglicky)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Školitel                               | Školitel-<br>specialista             | Číslo a název projektu/grantu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aplikace moderních technologií (nanovlákn<br/>a 3D biologický tisk), biologického materiálu<br/>a buněčných produktů pro biologickou<br/>náhradu poškozených tkání</b> | <b>Application of modern technologies<br/>(nanofibers and 3D print), biomaterials and<br/>cell-based products for tissue replacement</b> | <p>Tvorba a aplikace nových biologických a syntetických materiálů vhodných pro klinické aplikace je hlavním úkolem aplikovaného tkáňového inženýrství. Všechny materiály, které jsou určeny pro použití u pacientů, musí být imunologicky inertní, nezpůsobují cytotoxicitu a časem zachovávají své vlastnosti. Nejmodernější biologické materiály by mohly být produkovány pomocí decellularizací, lyofilizací s následnou tvorbou hydrogelu (biologického inkoustu) buď z celých orgánů/jejich částí, nebo vytvořených z biologického odpadu (např. lidské perinatální tkáně nebo tkáně odebrané po chirurgických zákrocích). Cílem práce bylo vyvinout 3D konstrukce vícevrstevných struktur, nanovláknenných lešení z biologických hydrogelů vhodných pro klinické testování za účelem biologické terapie defektů kůže a pojivové tkáně. Výroba a testování lešení bude prováděno podle standardů GLP / GMP.</p> | <p>Creation and application of novel biological and synthetic materials suitable for clinical application is a main task of medical-oriented tissue engineering. All materials that are considered for application in patients must be immunologically inert, do not cause cytotoxicity and preserve its properties over time. The most advanced biological materials could be produced by decellularization, lyophilization and subsequent formation of hydrogel (biological ink) either from whole organs / its parts, or on the basis of biological waste (Eg. human perinatal tissues, or tissues collected during surgical extirpations). Main goal of the work to develop 3D constructs multilayer structures, nanofiber scaffolds from the biological hydrogels suitable for clinical testing for the purpose of biological therapy of the skin and connective tissue defects. Production and testing of the scaffolds will be performed under GLP/GMP standards.</p> | <p>Doc. MUDr. Lucie Bačáková, CSc.</p> | <p>MUDr. Serhiy Forostyak, Ph.D.</p> | <p><b>NV18-02-00422</b> - Nové materiály pro kardiovaskulární chirurgii na bázi modifikovaných decelularizovaných tkání<br/> <b>CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012524</b> - Vývoj produktů získaných zpracováním lidské kostní tkáně pro vybrané aplikace v tkáňovém inženýrství a regenerativní medicíně<br/> <b>CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012446</b> - Hemodynamický fantom jako nástroj výzkumu a vývoje v diagnostice nestabilního ateromu<br/> <b>CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012489</b> - NewSurf: Nová</p> |

prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc., vedoucí ŠP a předseda OR BMI