

Příprava žádosti o dotaci na Strategický projekt inovace balneologie na principu mikro a nano-bublinných technologií s účinky na kožní onemocnění

Strategický projekt významně přispěje k řešení velmi vážného etického a epidemiologického problému, který se týká hlavních cílových skupin. Jsou to děti i dospělí pacienti trpící především kožními onemocněními a nemocemi pohybové soustavy. **Atopickým ekzémem trpí 15–30 % dětí a 2–10 % dospělé populace.** Postihuje stejně často muže i ženy. Asi 80 % případů se vyskytuje během prvních 5 let života, přičemž vysoký výskyt je už v prvním roce. Výskyt atopické dermatitidy stále stoupá. **Psoriáza** (nebo také lupénka, latinsky psoriasis vulgaris) je jedním z nejčastějších kožních neinfekčních onemocnění postihující především kůži, avšak kromě pokožky může postihovat též nehty a klouby. **Nemoc postihuje přibližně 2–3 % populace.** Pacienti jsou omezováni ve společenském a pracovním styku i ve sféře osobní psychiky a jsou náchylnější k budoucímu rozvoji kardiologických onemocnění, cukrovky, nemocí pohybové soustavy, aj.

Balneologie jako součást Rehabilitační a Fyzikální Medicíny (RFM) za posledních několik staletí na rozdíl od jiných léčebných intervencí v oboru prošla jen skutečně malými změnami. Léčebné postupy v oblasti kožních onemocnění orientované na přísadové koupelové procedury jsou používány převážně ve zdravotnických lůžkových zařízeních (léčebné lázně, OLÚ, Dermatovenerologické kliniky s omezenou kapacitou lůžek.). Podle dosavadních rešerší účinku mikro a nanobublin (dále jen MNB) mohou nepřísadové MNB koupele významně pacientům ulevit. Preklinický výzkum na úrovni pozorování a případových studií u nás i ve světě byl proveden ve velmi omezeném rozsahu, přes slibné výsledky. Podle zdrojů Medline, Embase, Web of Science klinické zkoušky účinnosti MNB zpracované na úrovni zaslepené randomizované studie na úrovni požadované legislativou o zdravotnických prostředcích nebyly zjištěny.

Projekt prokazatelně a významnou měrou přispívá k dosažení strategického cíle krajské přílohy původní RIS3 strategii v části RIS 3, Strategický cíl C3, C.3.3 Inovativní lázeňská péče a dále ve vztahu k aktualizované RIS3 ÚK konverguje k prioritám na průniku vertikální priority organická chemie (nanotechnologie a nanomateriály) a horizontální C. Kvalitní výzkum a jeho aplikace a A. Lidé pro inovace, výzkum a vývoj aktualizované RIS3 ÚK.

Z toho plyne:

Priorita C.1 Kapacity a kompetence výzkumných organizací, naplňovaná cílem aktualizované RIS3 ÚK: Zvýšit kvalitu vědeckých týmů, zlepšit jejich vybavení a podmínky pro práci.

Priorita C.2 Podpora přípravy projektů, naplňovaná cílem zvýšit počet výzkumných projektů, podpořit absorpci z národních a evropských zdrojů.

Priorita A2 Vzdělávání propojené s praxí bude ve Strategickém projektu realizována s UJEP FZS ke strategickým cílům Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategie) 2014–2020 (aktualizace 2018) v části 8.1.4 Péče o zdraví, pokročilá medicína, 8.1.4.1 Léčiva, biotechnologie, prostředky zdravotnické techniky a Life Sciences strategie. Strategický projekt by měl jako jeden z výstupů mít zpracovanou skupinu MNB procedur na úrovni zdravotnických prostředků. V oboru využití nanotechnologií v léčení je charakteristickým rysem tohoto segmentu mimořádně vysoký inovační potenciál, vysoká přidaná hodnota produktu a vysoký proexportní potenciál. Výstupem

vývojových činností realizovaných v ČR s výsledkem v oboru mikro a nano technologií tak může být produkt s unikátními vlastnostmi, které jsou považovány za inovativní v celosvětovém měřítku.

Kromě pozitivního vlivu na hospodářský rozvoj ČR má segment vývoje a výroby zdravotnických prostředků také přímý pozitivní dopad na další sektory, zejména pak na sektor zdravotnických služeb v části ošetřovatelství. Dosud nikdo na světě nezkoumal léčebnou intervenci využívající MNB včetně programového vybavení na úrovni balneologického zdravotnického prostředku v pojetí Zákona 268/2014 Sb a násl. ze dne 22. 10. 2014 o zdravotnických prostředcích.

Bez inovací v oblasti zdravotnické techniky a ošetřovatelství by nebylo možné zvyšovat kvalitu a efektivitu poskytované péče, což by se projevilo negativně nejen na kvalitě života populace, ale také na růstu nákladovosti péče.

Podle Národní RIS3 8.1.4.1 **moderní zdravotnické prostředky** tak představují pro soudobou medicínu zcela zásadní a nenahraditelný faktor, který je potřeba neustále dále rozvíjet a inovovat. Zdravotnické prostředky jsou na rozdíl od mnoha jiných oborů oborem s mimořádně vysokou vytvořenou přidanou hodnotou. Technická úroveň a kvalita léčebných zdravotnických prostředků na úrovni standardu léčebné péče s příslušným programovým vybavením v ČR umožní export léčebných postupů využívající MNB do celého světa a současně se **posílí vědecko-výzkumná základna podporovaná předními specialisty** Výzkumného ústavu balneologického v.v.i., Univerzity Jana E. Purkyně, FZS, ICUK (Ústecký kraj), Léčebných lázní Lázně Kynžvart s.p.o. (Karlovarský kraj), všichni v nejvíce postižených krajích ČR, dále ve spolupráci se specialisty Ústřední vojenské nemocnice, vojenská fakultní nemocnice Praha.

Realizace Strategického projektu v inovaci léčebných postupů využívajících mikro a nanotechnologie bude mít prokazatelné přínosy pro soukromý sektor v Ústeckém kraji i v ČR. Zavedení mikro a nanobublinných léčebných postupů v lázeňství a léčebné péči povede k růstu konkurenceschopnosti zdravotnických zařízení i společností, které se zabývají zdravotní turistikou v kraji a ČR. Posílí se a rozšíří také inteligentní specializace vybraných domén Ústeckého kraje nebo ČR vedoucí k vytvoření kapacit pro trvale udržitelný rozvoj léčebných technologií na základě nanotechnologií.