

Co je nového v léčení vodou – v balneologii

Výzkumný ústav balneologický, v.v.i., Mšené-lázně
Ing. František Ochs

Obec Mšené-lázně založila před deseti lety Výzkumný ústav balneologický, veřejnou výzkumnou instituci (VÚB). Za dobu trvání ústavu se potvrdila oprávněnost myšlenky obnovení lázeňského výzkumu v náhradě za zrušený Výzkumný ústav balneologický, státní podnik v roce 1992.

Dosavadní poznání účinků vodních koupelí na člověka je založeno na tradičních a osvědčených principech. Významnou složkou léčení vodou jsou balneologické procedury. S úspěchem se aplikují již od starověku. Teprve nedávno se ve světě objevily zcela nové metody.

V roce 2011 společnost MicroSilk jako první na světě představila technický systém, který účinně generuje ultrajemné bubliny do vodní koupele. Velikost produkovaných mikrobublin se pohybuje mezi 30 – 50 miliontinami metru. Mohou tak vnikat i do těch nejjemnějších pórů lidské pokožky a působit tam. Na počátku roku 2018 se rakousko-česká společnost Rudolf Koller Ltd, která je významným evropským výrobcem mikrobublenné technologie instalované do koupelových van, obrátila na VÚB s návrhem zpracovat rozsáhlý průzkum této tematiky ve světové vědecké literatuře. Tato práce, vedle cenných informací pro technický rozvoj mikrobublenné technologie u výrobce, významně ovlivnila vědecko-výzkumnou strategii VÚB.

Počátkem roku 2020 Výzkumný ústav balneologický, v.v.i. zpracoval první preklinickou analýzu účinku mikrobublin pro Rudolf Koller Ltd. Výsledky byly povzbudivé. To byla základní inspirace pro založení projektu nazvaného „Úvodní preklinická analýza účinku mikrobublin na kožní onemocnění dětských pacientů, především typu atopický ekzém a psoriáza.“ Vedoucím řešitelem tohoto projektu je MUDr. L. Mankovecký, CSc za VÚB. Partnerem jsou Léčebné lázně Lázně Kynžvart, s. p. o. Studii schválila Etická komise Fakultní nemocnice v Plzni. Odborným garantem studie je MUDr. Jaroslav Hoffmann, do dubna t.r. primář dermatovenerologické kliniky Ústřední vojenské nemocnice VFN Praha. Podle rozsáhlé systematické rešerše preklinických a observačních studií (například v databázi PubMed, Scholar Google aj.), provedených v minulých dvou letech, dochází k pozitivním účinkům na kožní onemocnění. Již nyní výsledky prvních léčebných pobytů malých pacientů naznačují, že se může jednat o pozitivní metodu. První etapa projektu by měla být dokončena do konce roku 2021 a má mimořádný etický a emocionální význam vzhledem k vysokému procentu výskytu kožních onemocnění u dětské populace (celosvětově i v ČR až 20 %) a s ním spojených rizik možných problémů v oblasti duševního i fyzického vývoje postižených dětí.

Aktuálně se ve stávajícím covid-19 období objevují časté postcovidové následky ve formě vzniku bolestivých kožních projevů na prstech horních i dolních končetin u dětí a mladistvých. Nabídlí jsme Lázním Kynžvart zpracování procedury aplikace mikrobublinných koupelí v léčbě těchto postcovidových kožních projevů, kde lze očekávat možný pozitivní účinek a zkrácení doby hojení. Výzkumný ústav balneologický připravuje několik výzkumných úkolů k vlastnostem a aplikacím mikro a nanobublin v prostředí ČR, ale i ve spolupráci s Universitou pro vědu a technologii v Taipei na Taiwanu, kde je špičkové pracoviště, zabývající se základním výzkumem aplikace nanobublin, které jsou až 100krát menší než mikrobubliny. Od taiwanského výrobce se podařilo získat pro srovnávací výzkum přenosný generátor nanobublin, který může být umístěn vedle běžné koupelové vany. V nejbližší době VÚB zahájí srovnávací analýzu jeho účinku.

Využití mikrobublinných technologií je širší než medicínské. V Evropě zatím převládají aplikace ve vodárenství, čistírnách odpadních vod, veterinárních službách, a jinde. Inovační centrum Ústeckého kraje (ICUK) již více než rok podporuje aktivity VÚB ve využití mikrobublin v lázeňství i klinickém léčení obecně. V současnosti ICUK inicioval založení otevřené platformy pro mikro a nanobublinné pokročilé technologie.

Zakladateli jsou

- Výzkumný ústav balneologický, v.v.i., Mšené-lázně. Převládající působnost: Aplikovaný výzkum mikro a nanobublin (MNB), klinický experimentální výzkum, Výzkum a rozvoj léčebných rehabilitačních procedur a intervencí, především kožních onemocnění dětí a dospělých, wellbeing a antiaging, léčebné plány, prognóza rozvoje pokročilých technologií na bázi MNB v ČR, EU a ve světě, psaní a koordinaci žádosti o dotace, VÚB je administrátorem platformy.
- Ústav chemických procesů Akademie věd ČR, v. v. i., (MCHP), Praha 6, Suchdol. Převládající působnost: základní výzkum MNB jako pokročilých technologií, měření velikosti a hustoty, regulace a fyzikálně chemické vlastnosti MNB,
- HS PROJECT, spol. s r.o., Chomutov. Převládající působnost: Projekce a realizace měřicí a zkušební MNB TestBed, montáž, elektro, měření, regulace základních funkcí MNB, spolupráce na psaní žádosti o dotace.

Účast na otevřené platformě potvrdily

- Léčebné lázně Lázně Kynžvart, s.p.o.,
- Fakulta zdravotních studií UJEP Ústí n. Labem,
- Institut lázeňství a balneologie, v.v.i., Karlovy Vary,
- Rudolf Koller s.r.o., Praha
- ENVI-PUR, s.r.o., Soběslav
- Exon sro, Monitoring a správa patientských dat, Praha

Mikro a perspektivně i nanobublinné technologie jsou hlavním strategickým programem Výzkumného ústavu balneologického, v.v.i. Prosazení nového trendu ve výzkumu v balneologii je důstojným milníkem desetiletého výročí ústavu, který byl zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí v červnu 2011. Mšené-lázně se tak stávají pojmem nejen jako lázeňské místo, ale i jako centrum kompetence výzkumu a inovací v balneologii.