

Banka biologického materiálu (BBM) MOÚ – 2. 4. 2019

Biobanky jsou organizované zdroje lidského biologického materiálu a souvisejících informací dostupné pro vědecký výzkum. Jsou zřizovány většinou k výzkumným účelům a jejich následné aplikaci v lékařských vědách.

Každý vzorek od pacienta s raritním či zhoubným onemocněním má vysokou vědeckou hodnotu, protože může být klíčem k zodpovězení významné výzkumné otázky. V personalizované medicíně je terapie určována na základě jednotlivých biomarkerů zjištěných u konkrétního nemocného. Biobanky hrají zásadní roli, protože poskytují **data a biologické vzorky potřebné pro identifikaci těchto biomarkerů**.

BANKA BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU MASARYKOVA ONKOLOGICKÉHO ÚSTAVU byla založena koncem roku 2000 a v současnosti je v ní uloženo **50 934 vzorků** nádorových tkání od **12 380 pacientů**. Je zaměřena především na vybrané nádory, a to karcinomu prsu a zažívacího ústrojí, melanomy, nádory měkkých tkání, karcinomy ledvin a nádory gynekologické. Nezbytnou funkční součástí je vazba vzorků s nemocničním informačním systémem.

Archivovány jsou nejen primární **nádorové tkáně**, ale také **metastázy** nebo, je-li dostupná, i tkáň **nenádorová**. Do Banky biologického materiálu jsou ukládána rovněž **séra** všech nemocných před operací, případně séra vybraných pacientů v průběhu onemocnění. V současné době je zde k dispozici **19 188 vzorků sér od 7 280 pacientů**. Vzorky se archivují v parách **tekutého dusíku (kolem -150 °C)**. Z hlediska dlouhodobého uchování materiálu je tento typ archivace velmi vhodný, jelikož při těchto teplotách dochází k zástavě chemických reakcí, což vede k vynikající výtěžnosti makromolekul i po víceletém uložení tkáně. Nádorové tkáně jsou navíc také paralelně uchovávány ve stabilizačním činidle RNALater, zajišťujícím okamžitou stabilizaci RNA ihned po odběru tkáně.

Banka biologického materiálu MOÚ je tvořena **2 základními moduly**:

- **Long term storage modul (LTS)** - zahrnuje uložení tkání (primární nádorové tkáně, metastázy, tkáně nenádorové), krevních sér odebíraných při operacích, tkání uložených v RNA Lateru a genomové DNA,
- **Short term storage modul (STS)** - zahrnuje uložení zbytkových krevních sér z imunochemických vyšetření.

SOUČASNÉ VYUŽITÍ BANKY BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU spočívá především v poskytnutí nádorové tkáně jako modelového materiálu pro **řešení výzkumných či grantových projektů** externím i interním žadatelům pro jejich výzkumné záměry. Pro budoucí využití je uvedený materiál velice cenný z hlediska dalších projektů na různých úrovních výzkumu a **také pro předpověď individuální odpovědi nemocného na navrhovanou terapii**. Dlouhodobé uložení materiálu může **být přínosem i pro konkrétního pacienta** v případě, že za několik let po operaci bude potřeba provést důležité vyšetření vlastností nádoru, které se ještě v současnosti neprovádí, nebo není k dispozici.

Na mezinárodním poli se **Banka biologického materiálu MOÚ stala koordinátorem** české části panevropské infrastruktury výzkumu BBMRI

(Biobanking and biomolecular resources research infrastructure) pod názvem BBMRI.CZ (www.bbmri.cz). Pod její gescí je vytvořena **síť biobank v České republice**, které jsou přidruženy k lékařským fakultám. Jde o banky při 1. LF Univerzity Karlovy v Praze, LF Univerzity Karlovy v Hradci Králové, LF Univerzity Karlovy v Plzni a LF Univerzity Palackého v Olomouci. Celkem je do infrastruktury BBMRI včetně biobank ČR začleněno na **500 biobank z celé Evropy**.

V současné době má evropská vědecká komunita k dispozici na internetových stránkách <http://www.bbmri-eric.eu/directory> **NEJVĚTŠÍ BIOBANKOVÝ KATALOG NA SVĚTĚ - Directory BBMRI-ERIC**. Jeho prostřednictvím lze zjistit, která biobanka má k dispozici kolekce, které jsou pro daný výzkum nutné. Příslušnou biobanku lze kontaktovat on-line prostřednictvím webového portálu Negotiator BBMRI-ERIC.