

Výskum humanizovaných protilátok v cielej liečbe hypoxických nádorov (HUMABCAIX)

Propagácia projektu pre širokú verejnosť

V súčasnosti je biologická liečba humanizovanými protilátkami najšetrnejšou liečbou onkologických ochorení. Ich využitie na liečbu agresívnych foriem nádorov každoročne pribúda a dnes sa výskum a vývoj nových humanizovaných protilátok javí ako jedno z najperspektívnejších a najrýchlejšie rastúcich odvetví farmaceutického priemyslu.

Biotechnologická spoločnosť MABPRO, a.s. (MABPRO) vlastní licenciu na výskum, vývoj a komercializáciu monoklonových protilátok voči karbonickej anhydráze IX (CA IX) a ďalších produktov odvodených od CA IX v oblasti terapie a diagnostiky. Tím MABPRO reprezentuje skupina popredných slovenských a svetovo uznávaných vedcov, biofarmakov a vedúcich pracovníkov so silnými znalosťami v oblasti onkológie, molekulárnej biológie a biotechnológie. Na našom projekte taktiež spolupracujeme s poprednými výskumníkmi z Biomedicínskeho výskumného centra Slovenskej akadémie vied (BMC SAV) a špičkovými klinikmi Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave (JFM UK).

CA IX je dnes považovaná za jeden z najlepších markerov hypoxie pre diagnostiku a ideálny cieľ pre liečbu hypoxických a agresívnych nádorov. Už v roku 2000 naši kolegovia publikovali článok o tom, že CAIX je prísne regulovaný hypoxiou.

Nedostatočná dodávka kyslíka, takzvaná hypoxia, vedie k smrti buniek, poškodeniu tkanív a závažným stavom a chorobám. Výskum bunkových reakcií na hypoxiu získal Nobelova cena za fyziológiu alebo medicínu 2019.

Profesor Peter J. Ratcliffe, čerstvý „Nobelista“, je spoluautorom článku o hypoxickej regulácii CA IX a má spolu s našimi kolegami, objaviteľmi CA IX, profesorom Jaromírom Pastorekom a profesorkou Silviou Pastorekovou mnoho spoločných článkov a štúdií.

Z vlastných zdrojov MABPRO investovalo do projektu humanizovania (znamená konverzia myších protilátok na ľudské) dvoch monoklonových protilátok IV/18 a VII/20, ktoré sú namierené na dva rozdielne epitopy CA IX. Tieto humanizované protilátky sú namierené na potlačenie rastu primárneho nádoru a na blokovanie tvorby metastáz. Humanizované protilátky by mohli byť vhodné na liečbu ťažko liečiteľných nádorov prsníka (tzv. Triple negative), glioblastómov, nádorov obličiek a mesotelu.

Pretože CA IX nie je len biomarkerom, ale je funkčne zapojený aj do progresie rakoviny, predstavuje terapeutické zacielenie vysoko sľubný protirakovinový prístup, najmä pri použití našich špecifických monoklonálnych protilátok, ktoré sa viažu prostredníctvom CA IX na rakovinové bunky. Následne vyvolávajú protirakovinovú imunitnú odpoveď organizmu, ktorá vedie k eliminácii rakovinových buniek. Takýto terapeutický prístup je všeobecne dobre tolerovaný a účinný. Nami vyvinuté humanizované monoklonálne protilátky (huMabs) špecifické voči CA IX sú vhodné na imunoterapiu a vykazujú vynikajúce zameriavacie vlastnosti s nízkymi nepriaznivými účinkami. Ich ďalší vývoj sa aj vďaka finančnej podpore získanej od Slovenskej republiky prostredníctvom dotácie stimulov na výskum a vývoj teraz pripravuje na ich výrobu GMP a na ich klinické skúšanie na pacientoch.